

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Konzervativní léčba stresové močové inkontinence

Bakalářská práce

Vedoucí práce

PaeDr. Květa Prajerová, CSc.

Zpracovala

Tereza Propperová

Duben 2006

ABSTRAKT

Název: Konzervativní léčba stresové močové inkontinence

Title: The Conservative Treatment of Stress induced Urinary Incontinence

Cíl: Cílem bakalářské práce je zhodnotit vliv souboru cviků na posílení svalstva pánevního dna a hlubokého stabilizačního systému při stresové močové inkontinenci u žen.

Metoda: Vybranou skupinu pacientů tvořily tři ženy ve věku 35 - 65 let s diagnózou stresové močové inkontinence lehkého až středně těžkého stupně. U všech byla získána osobní anamnesa, vstupní a výstupní kineziologický rozbor a vyšetření na přístroji MYO 420 a údaje o inkontinenci pomocí mikčního deníku. Léčba stresové inkontinence pomocí souboru cviků probíhala dvakrát týdně, po dobu dvou měsíců.

Výsledky: Léčba byla vyhodnocena na základě výsledků získaných na přístroji MYO 420, údajů z mikčního deníku a výstupního kineziologického rozboru. U všech sledovaných pacientek se stresovou močovou inkontinencí se po léčbě zlepšily maximální možné kontrakce PD a počet provedených stahů do únavy, snížil se nechtěný únik moči a zlepšily se posturální funkce.

Klíčová slova: Stresová močová inkontinence, pánevní dno, hluboký stabilizační systém, biofeedback, MYO 420.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité literální a odborné zdroje.

V Praze dne 20. dubna 2006

Poděkování

Dovoluji si poděkovat PaedDr. Květě Prajerové CSc. za metodické vedení práce, cenné rady a připomínky ke zpracování vybraného tématu.

Dále děkuji pracovníkům Oddělení rehabilitace a revmatologie Nemocnice Na Homolce, kteří mně umožnili pracovat s uvedenou metodou léčby, zvláště pak Lence Podešvové za názorné předvedení vybraných cviků pro fotodokumentaci a odborné rady.

Dále děkuji pacientům za spolupráci.

Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatелů, kteří musí pramen použité literatury řádně citovat.

[illegible]

OBSAH

1	TEORETICKÁ ČÁST.....	1
1.1	ÚVOD.....	1
1.2	ANATOMIE.....	2
1.2.1	Skelet pánevní.....	3
1.2.2	Svaly pánevního dna a funkční vztahy.....	3
1.2.3	Orgány uložené v pánevní dutině.....	8
1.2.3.1	Močový měchýř.....	8
1.2.3.2	Ženská močová trubice.....	8
1.2.3.3	Ženské vnitřní pohlavní orgány.....	9
1.3	FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE MIKCE.....	11
1.3.1	Funkce močového měchýře a uretry.....	11
1.3.2	Porucha funkce močového měchýře a uretry.....	12
1.4	INKONTINENCE.....	14
1.4.1	Definice a rozdělení.....	14
1.4.2	Diagnostika poruch inkontinence.....	16
1.4.2.1	Anamnéza.....	16
1.4.2.2	Gynekologické vyšetření.....	17
1.4.2.3	Speciální urogynekologické vyšetření.....	18
1.5	TERAPIE STRESOVÉ INKONTINENCE.....	19
1.5.1	Konzervativní léčba stresové inkontinence.....	19
1.5.1.1	Fyzioterapie.....	20
1.5.1.2	Farmakoterapie.....	24
1.5.1.3	Protetické antiinkontinentní pomůcky.....	24
1.5.1.4	Psychoterapie.....	25
1.5.1.5	Alternativní metody.....	25
1.5.2	Chirurgická léčba.....	25
2	PRAKTICKÁ ČÁST.....	27
2.1	CÍL.....	27
2.2	ÚKOLY.....	27
2.3	HYPOTÉZY.....	28

2.4	METODIKA PRÁCE.....	28
2.4.1	Výběr probandů.....	29
2.4.2	Vyšetřovací metody.....	29
2.4.3	Edukace a behaviorální opatření.....	33
2.4.4	Metodika cvičební jednotky.....	35
2.4.4.1	Cvičení dle kineziologického rozboru.....	36
2.4.4.2	Dechové cvičení.....	40
2.4.4.3	Nácvik izolované kontrakce a relaxace PD.....	41
2.4.4.4	Cvičení na přístroji MYO 420.....	42
2.5	VÝSLEDKY.....	49
2.5.1	Proband 1.....	49
2.5.2	Proband 2.....	51
2.5.3	Proband 3.....	54
3	DISKUSE.....	57
4	ZÁVĚR.....	61
5	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
6	PŘÍLOHY.....	64

SLOVNÍČEK ZKRATEK

AGR - antigravitační terapie

BMI - body mass index

C p - krční páteř

DK – dolní končetiny

HK – horní končetiny

HSS – hluboký stabilizační systém

ICS – International Continence Society

Ls p – bederní páteř

L4, L5 – 4. 5. bederní obratel

PD – pánevní dno

PIR – postizometrická relaxace

Th p – hrudní páteř

TrA – m. transversus abdominis

TrP – trigger point

UFM – urgentní stresová inkontinence

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Úvod

Z poruch funkce močového měchýře a uretry je inkontinence moči poruchou nejčastější. Není chorobou ve vlastním slova smyslu, nýbrž příznakem, který má různé příčiny. Chorobou se stává tehdy, způsobuje li pacientce obtíže hygienické, zdravotní, společenské a apod. (Zikmund, Hanuš, 1995).

Podle definice ICS (International Continence Society) se jedná o nechtěný únik moči, který představuje osobní, profesionální a zdravotní problém.

Incidence a prevalence jsou často jen odhadovány. Každá třetí žena mezi 35 a 50 lety a každá druhá žena nad 50 let trpí nechtěným únikem moči (Feyersil, 2003). Rozdíly v hodnocení prevalence mohou souviset s geografickými, kulturními a etnickými aspekty. Náklady na diagnostiku a léčbu v rozvinutém světě jsou značné, např. v USA představují 10 miliard US dolarů, což je rovno výši nákladům na pacienty trpící cukrovkou (Feyersil, 2003).

Náchylní jsou hlavně lidé s dispozicí k ochablosti vaziva, ženy, které mají za sebou více porodů přirozenou cestou a ženy v pokročilém věku, trpící nedostatkem hormonů.

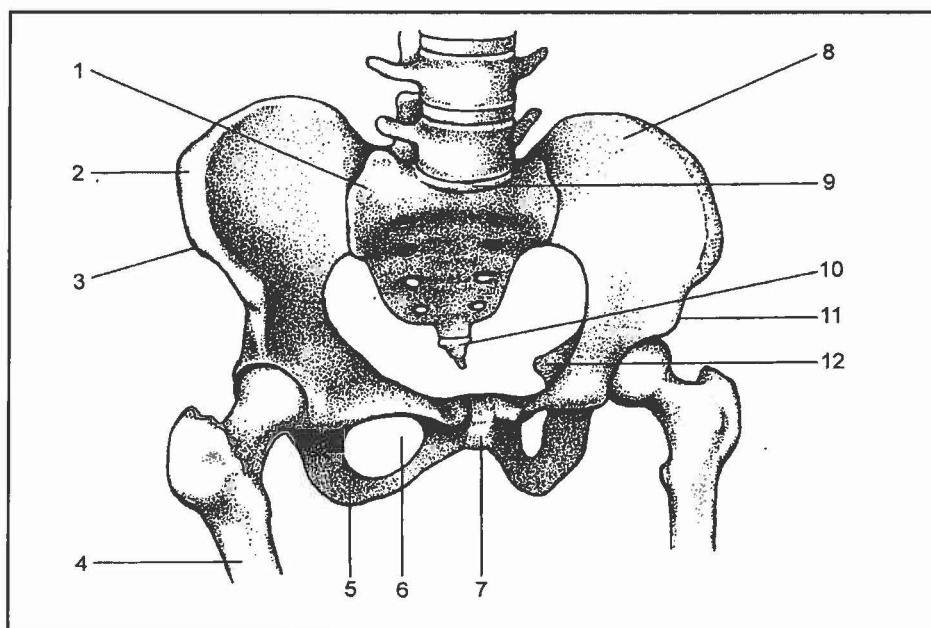
Již mnoho let se lékaři zabývají problémem léčby močové inkontinence a k odstranění tohoto problému je dosud používána převážně chirurgická léčba. Stále častěji se ale přesvědčujeme o tom, že tento zákrok není nezbytný, protože byla vyvinuta účinná technika cviků ke zpevnění pánevního dna (dále jen PD). Tato technika spolu s instruktáží a další komplexní konzervativní léčbou umožňuje dostat únik moči úspěšně pod kontrolu (Höflerová, 2003).

1.2 Anatomie

1.2.1 Skelet pánevní

Pelvis neboli pánev je tvořena dvěma pánevními kostmi – ossa coxae. Kost pánevní je složena z kosti kyčelní – oss ilium, kosti sedací – os ischii a kosti stydké – oss pubis. Vpředu jsou kosti spojeny chrupavčitou symfýzou: toto spojení zpevňuje na horní straně lig. pubicum superius a na straně dolní lig. arcuatum pubis. Kloubní pouzdro zesilují vazy: lig. sacroiliacum anterius, posterius et interosseum a lig. illiolumbale. Mezi vzdálené vazy křížokyčelního kloubu zahrnujeme lig. sacrotuberale a lig. sacrospinale. Pohyby v tomto kloubu jsou malého rozměru, ve směru předozadním, kývavé, kolem horizontální osy spojující oba klouby ve výši S2 (Čihák, 2001).

Rozlišujeme velkou a malou pánev. Velkou pánev tvoří lopata kosti kyčelní, malá pánev je vzadu ohraničena kostí křížovou a kostrčí, bočně a vpředu dolní částí kosti kyčelní, kostí sedací a kostí stydkou (Čihák, 2001, Hnízdl et al., 1996).



Obr. 1. Skelet pánevní (převzato: Hnízdl et al., 1996).

1 – os sacrum, 2 – crista iliaca, 3 – spina iliaca superior, 4 – femur, 5 – tuber ischiadicum, 6 – foramen obturatum, 7 – symphysis pubica, 8 – ala ossis ilii, 9 – promontorium, 10 – os coccygis, 11 – spina iliaca anterior inferior, 12 – spina ischiadica

1.2.2 Svaly pánevního dna a funkční vztahy

Když člověk zaujal ve vývoji trvale vzpřímené držení těla, dostal se pánevní východ na nejnižší místo břišní dutiny, do místa nejvyššího abdominálního tlaku a proto se vyvinul podpůrný systém – svalové PD a systém ligament a fascií, které brání výhřezu pánevních orgánů a u žen zároveň umožňují průchod plodu při porodu (Véle, 1997).

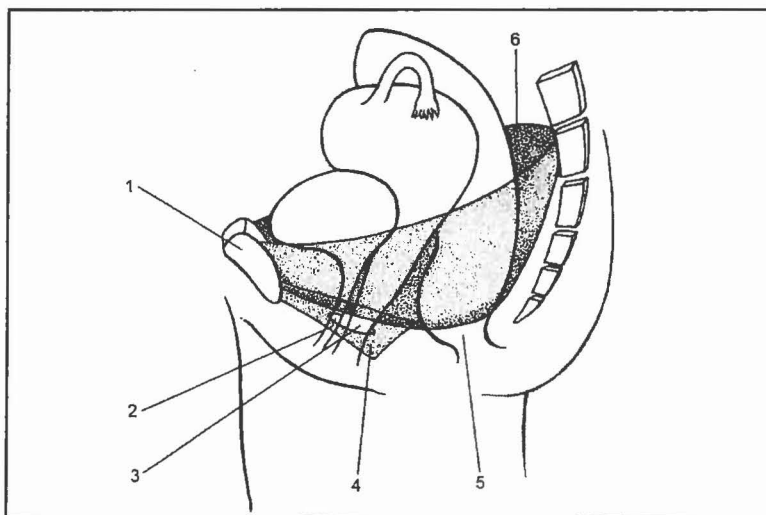
Svalovina PD se stává výrazně angažovanou v držení těla, stává se oporou trupu a pánve spolu se svalstvem takzvaného hlubokého stabilizačního systému (dále jen HSS). Mění se postavení bránice, která se posouvá do horizontální roviny a začíná se výrazně podílet na stabilizaci dolní a střední hrudní páteře. V souladu s tím se zásadně mění funkce chodidla, pánevního pletence a funkce břišní stěny. Ze srovnávacích anatomických studií vyplývá, že takto funguje pánevní dno u člověka jako jediného živočišného druhu (Skalka, 2002).

V oblasti pánevního východu člověka jsou umístěny dvě vrstvy svalů: diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale.

Diaphragma pelvis má tvar nálevky. Začíná na stěnách malé pánve a sbíhá se kaudálně k průchodu konečníku. Vpředu a na bocích tvoří diaphragma pelvis m. levator ani, jeho mediální část pars pubica tvoří m. pubococcygeus, část laterální tvoří pars iliaca m. iliococcygeus a dorzálně m. coccygeus. Mezi pravou a levou částí pars pubica je štěrbina, hiatus urogenitalis kudy prochází močová trubice a u žen je za ní vstup do pochvy. Svalové snopce, které lemují, obkružují a zezadu uzavírají hiatus slouží jako podpůrný systém pro polohu pánevních orgánů, zejména dělohy. Další snopce obkružují rectum, k nim je zezdola připojen m. sphincter ani externus s kruhově uspořádanými snopci. Kruhově uspořádané snopce mají významnou funkci pro kontinenci. Pars iliaca se uplatňuje jako svěrač recta. Z vnější strany svaly pánevního dna pokrývá fascia diaphragmatis pelvis inferior a na vnitřní straně je fascie diaphragmatis superior. Inervaci diaphragma pelvis

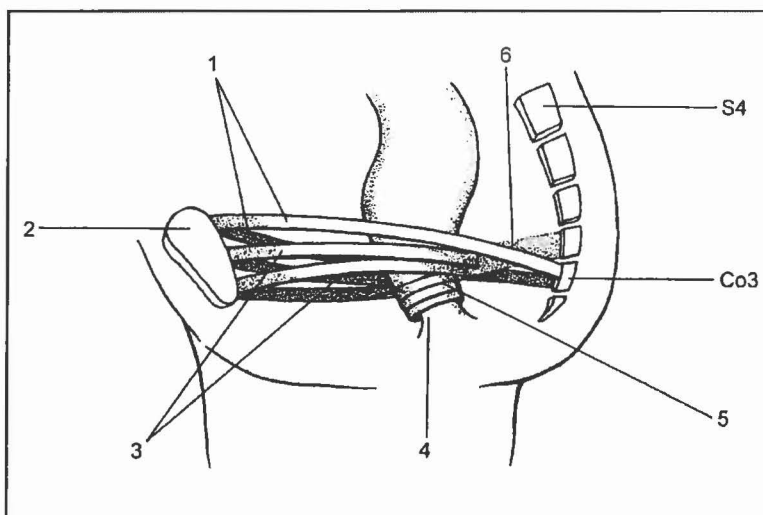
zajišťují přímé větévky z plexus sacralis, kořenová inervace vychází z S3 a S4 (Hnízdil et al., 1996, Borovanský, 1997, Čihák, 2001, Ambler, 2001).

Diaphragma urogenitale představuje vazivově svalovou přepážku, 0,5 – 1 cm silnou, uloženou pod stydkou sponou. V oblasti hiatus urogenitale se posouvá pod diaphragma pelvis. Tvoří ji m. transversus perinei profundus, m. sphincter urethrae a svalstvo hráze. Tyto svaly jako celek fixují močovou trubici a vaginu. M. transversus perinei profundus pomáhá fixovat centrum tendineum perinei. M. sphincter urethrae uzavírá trubici močovou. Svalstvo hráze se skládá z m. compressor urethrae, m. sphincter urethrovaginalis, m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus a m. transversus perinei superficialis. Tyto svaly jsou inervovány z n. pudendus, z míšních kořenů S3 a S4. Sphincter urethrae bývá inervován i z plexus hypogastricus (Hnízdil et al., 1996, Borovanský, 1997, Čihák, 2001, Ambler, 2001).



Obr. 2. Svalové dno pánevní (převzato: Hnízdil et al., 1996)

1 – symphysis pubica, 2 – urethra, 3 – vagina, 4 – diaphragma urogenitale, 5 – anus, 6 – diaphragma pelvis.

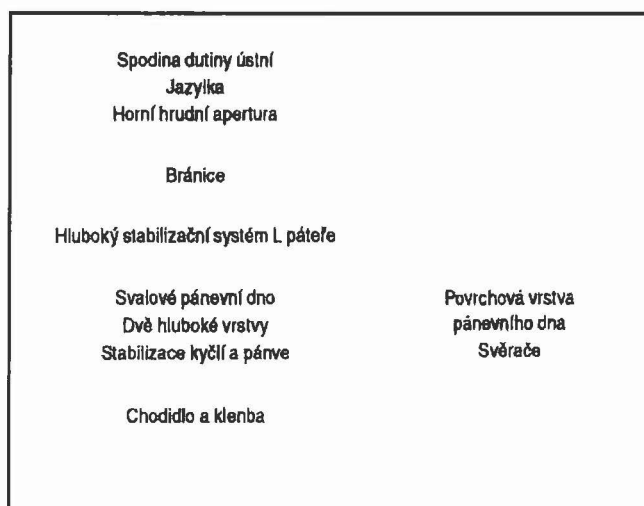


Obr. 3. Svaly dna pánevního – m. levator ani (převzato: Hnízdil et al., 1996)

1 – *musculus pubococcygeus*, 2 – *symphysis pubica*, 3 – *musculus puborectalis*, 4 – *anus*, 5 – *musculus sphincter ani externus*, 6 – *ligamentum anococcygeum*

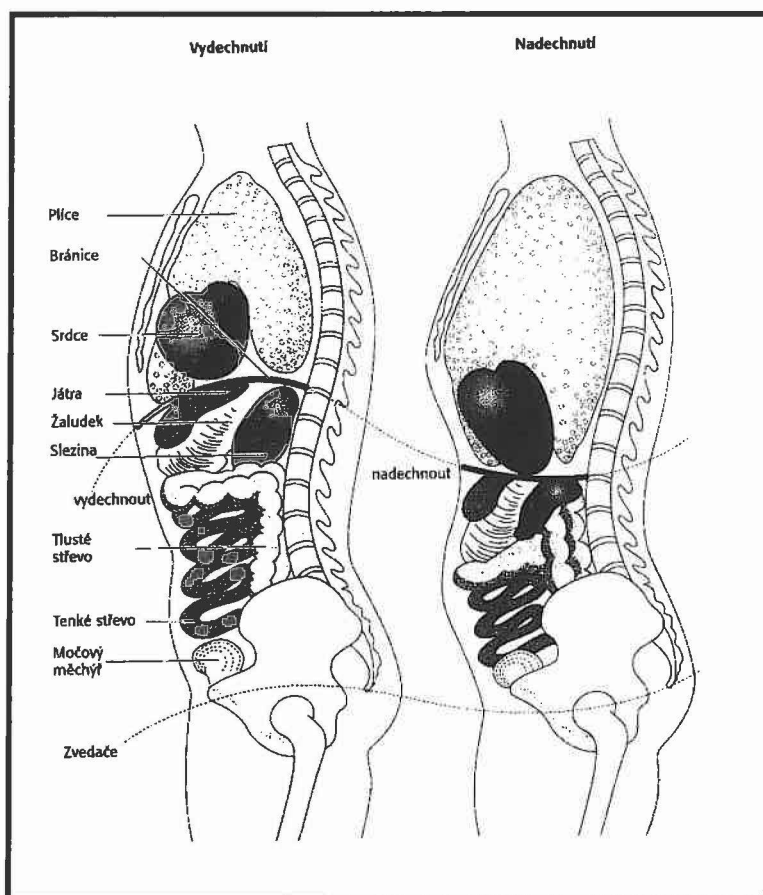
Ve své funkci je pánevní dno úzce spjato s HSS bederní páteře. K hlubokému stabilizační systému bederní páteře kromě svalstva PD řadíme: svaly břišní - m. transversus abdominis, částečně šikmé břišní svaly, m. quadratus lumborum a krátké hluboké svaly zádové přemostňující jen jednotlivé segmenty páteře - mm. intertransversarii, mm. interspinozi a střední svalová vrstva zad - mm. multifidi a v neposlední řadě bránici. Dále je PD spojeno ve své funkci s břišní stěnou, horní hrudní aperturou a se spodinou dutiny ústní. Velice významně je spojeno se stabilizátory kyčle – mm. glutei, m. tensor fasciae latae a s oblastí chodidla. Pánevní dno hraje v této oblasti jednu z klíčových rolí, ale je nutné si uvědomit, že propojení a ovlivnění je oboustranné. Jak postavení a funkce chodidla ovlivňuje funkci a zapojení pánevního dna, tak naopak z pánevního dna je ovlivněna funkce a postavení chodidla. Platí to samozřejmě i pro bránici a další vyjmenované etáže (Věle, 1997, Skalka, 2002).

Porucha kterékoliv jmenované etáže znamená narušení funkce v dalších dvou etážích. Z toho vyplývá, že léčba močové inkontinence je typicky mezioborová a má li být úspěšná, musí být komplexní (Skalka, 2002).



Tab. 1. Schéma funkčních vztahů postury a pánevního dna (převzato: Skalka, 2002)

Bránice neboli diaphragma, je hlavní respirační sval, podílející se aktivní kontrakcí na nádechu. Je to plochý kopulovitě uspořádaný vypouklý sval, který odděluje jako horizontálně postavená membrána dutinu hrudní od dutiny břišní spolu s m. quadratus lumborum. Od šlachovitého vrcholku bránice – centrum tendineum se rozbíhají svalová vlákna směrem k chrupavkám 11. a 12. žebra. V bránici jsou otvory pro esofagus, aortu a cévy. Při aktivní kontrakci se centrum tendineum posouvá dolů a brániční kopule se oplošťuje, v dutině hrudní tím vzniká podtlak, vyvolávající proud zevního vzduchu do plic při nádechu. Při výdechu se stah bránice uvolňuje, její klenba vyklenuje a tím vytlačuje vzduch z plic. Při nádechu vzniká tlak na orgány dutiny břišní, která ho přenáší na PD a břišní stěnu. Při výdechu není bránice pasivní, její aktivita sice významně klesá, ale zůstává aktivní. Má významnou roli posturální, stabilizuje oblast dolní a střední hrudní páteře. Při vnitřní inkoordinaci dochází k omezení rotací trupu, změně stereotypu dýchání za horní a podklíčkové s nárůstem dechového odporu a vzestupem dechové práce. Její funkce významně zhoršují ze vzdálených svalů zvláště dysfunkční flexory kyčle. Inkoordinace v bránici se zase zpětně přes inhibovaný HSS bederní páteře a útlum břišní stěny přenáší i na oblast PD. PD, bránice a horní hrudní apertura spolu se spodinou dutiny ústní tvoří tři přirozené přepážky zhruba horizontálně postavené, které musí pro dobrou funkci pracovat v souladu (Véle, 1997, Skalka, 2002).



Obr. 4. Bránice a pánevní dno (převzato: Höflerová, 2004)

Správně se svaly HSS aktivují již při pouhé představě o pohybu a nastavují tak správné postavení páteře a trupu pro následný pohyb. Dlouhodobá monotónní statická zátěž jako např. sezení nepřináší do mozku potřebné podněty a dochází k útlumu aktivity těchto svalů a zvyšování napětí povrchových svalových skupin, které musí jejich výpadek kompenzovat. Aktivita HSS závisí také na psychickém stavu, faktory jako únava, deprese vedou k narušení jejich (Skalka, 2002).

1.2.3 Orgány uložené v pánevní dutině

1.2.3.1 Močový měchýř

Močový měchýř je dutý svalový orgán vystlaný sliznicí. Rozeznáváme na něm spodinu – fundus vesicae, střední část – corpus vesicae, vrchol – apex vesicae a hrdlo – cervix vesicae. Velikost a tvar močového měchýře závisí na naplnění močí, stavu svalové vrstvy, věku, pohlaví, náplni a tlaku okolních orgánů. Fyziologická kapacita měchýře označující množství moči, při kterém se dostaví nucení na močení, je průměrně 250 – 300 ml, bez zvláštního roztažení pojme močový měchýř 500 ml a fyziologicky jej lze naplnit do 750 ml. Stěna měchýře je tvořena hladkým svalstvem, povrch kryje vazivový obal, dutina měchýře je vystlána sliznicí. Řídké podslizniční vazivo umožňuje řasení sliznice, které se při naplnění měchýře vyhlazuje. Svalová vrstva se skládá ze tří vrstev. Zevní longitudinální vrstva je přímým pokračováním podélné svaloviny močovodu. Střední vrstva je silnější a je tvořena cirkulárně, nejzřetelněji je vyvinuta na bázi a krčku, kde tvoří svěrač m. sphincter vesicae a poslední vnitřní vrstva je nejslabší, přechází do svalových vrstev močové trubice. Funkčně tvoří svalstvo měchýře dva systémy: systém vypuzovací – m. detrusor, ke kterému patří uvedené vrstvy svalové a systém uzavírací – m. sphincter vesicae. Močový měchýř je kryt perineem, které přechází na dělohu. Močový měchýř naléhá u ženy na hrdlo děložní a na část pochvy. Inervace je zajištěna z plexus vesicalis. Sympatická vlákna přicházejí v dolním hypogastrickém plexu ze segmentů Th10 – L2 a další jdou od lumbálních sympatických ganglií. Parasympatická vlákna přicházejí od segmentů S2 – S4. Na řízení mikce se podílí regulační centra v centrální nervové soustavě. Primární mikční centrum je uloženo v pontu, další centra leží ve frontálním laloku, v mozečku a sakrální míše – Budgelovo centrum. Kontroly močení se také účastní limbický systém (Zikmund, 2001, Borovanský, 1972).

1.2.3.2 Ženská močová trubice

Je dlouhá asi 3 – 4 cm a široká 7 – 8 mm. Začíná v dolní části trigonum vesicae, prochází skrz diaphragma urogenitale a končí zevním ústím. Stěnu uretry tvoří svalstvo, podslizniční vazivo a sliznice. Zevně od vrstvy hladkého svalstva je uloženo svalstvo příčně pruhované,

které od diaphragma urogenitale dosahuje téměř až k močovému měchýři. Na močové trubici jsou dva svěrače: hladký m. sphincter vesicae a příčně pruhovaný sphincter urethrae. Močová trubice je fixována pevným spojením s pochvou, prostupem skrze diaphragma urogenitale. Lig. puborectalia fixují uretru směrem dopředu k pánevním kostem, směrem dozadu jdou vazivová vlákna od pochvy k m. levator ani. Inervace je zajištěna z plexus vesicalis. Parasympaticus a n. pudendus inervují m. sphincter urethrae (Zikmund, 1972, Borovanský, 2001).

1.2.3.3 Ženské vnitřní pohlavní orgány

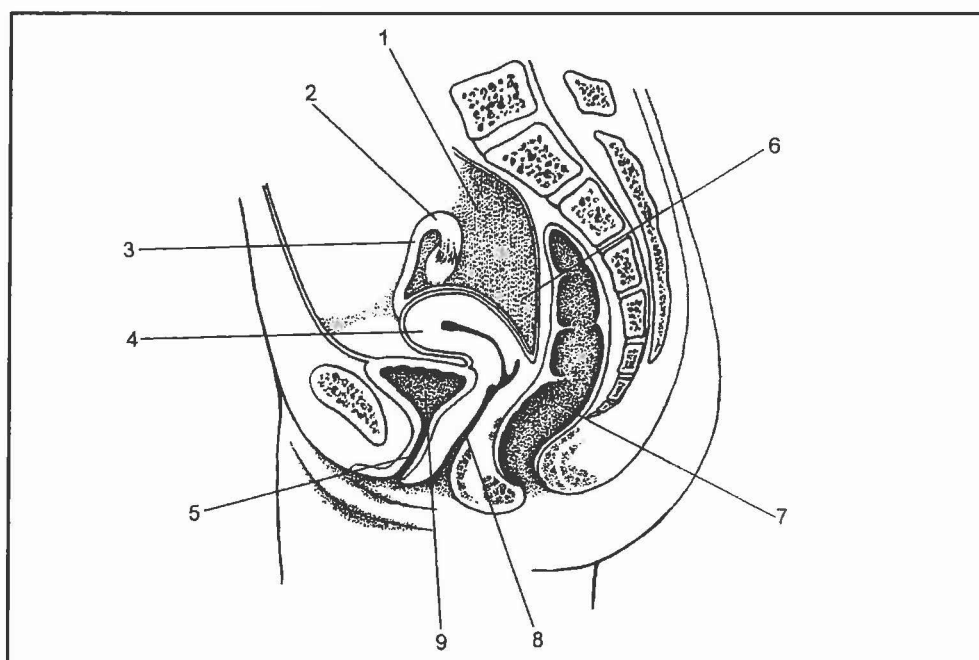
Vnitřní ženské pohlavní orgány jsou vloženy v malé pánvi mezi močovým měchýřem a rektum.

Vaječník – ovarium je tuhý párový orgán ve tvaru mandle, uložený u boční stěny malé pánve. Je připevněn k lig. latum uteri (peritoneální duplikatura rozdělující frontálně malou pánev) pomocí duplikatury zvané mesovarium. Polohu ovarii zajišťují ligamenta. Vaječníky jsou inervovány sympatickými a parasympatickými nervovými vlákny, která jdou z plexus coeliacus a plexus mesentericus inferior. Senzitivní vlákna vstupují do míšních segmentů L1 – L3.

Vejcovod – tuba uterina je párový trubicový orgán dlouhý 10 – 15 cm a asi 0,5 cm široký. Tenkým peritoneálním závěsem je připojen k hornímu okraji lig. latum uteri. Inervaci zajišťují autonomní nervy vycházející z plexus uterovaginalis a ovaricus, který je pokračování z plexus hypogastricus inferior.

Děloha – uterus je svalnatý orgán hruškovitého tvaru. Nachází se v malé pánvi, mezi močovým měchýřem a rektum. Její poloha se mění podle věku, fyziologického stavu, rozměrů pánve, naplně močového měchýře a recta, podle polohy těla a nitrobršního tlaku. U stojící ženy při prázdném močovém měchýři je děloha v anteverzi a anteflexi. V této poloze je udržována podpurným aparátem – PD. Účinek PD není přímý, ale přenáší se přes pochvu. Děloha je inervována z plexus uterovaginalis.

Pochva – vagína je trubicovitý orgán, který kraniálním koncem obemyká děložní hrdlo a kaudální konec tvoří poševní vchod. Po stranách pochvy je vazivo obsahující žilní a nervový plexus uterovaginalis. Zhruba uprostřed její délky vagínu obkružují okraje m. levator ani. Vagína je fixována vazivem k okolním orgánům a svalům dna pánevního a hráze. Inervace je zajišťována z plexus uterovaginalis a v dolní části také z nervus pudendus (Borovanský, 1972, Hnízdil et al., 1996).



Obr. 5. Mediální řez pánví ženy (převzato: Hnízdil et al., 1996)

1 – peritoneum, 2 – ovarium, 3 – tuba uterina, 4 – uterus, 5 – urethra, 6 – excavatio retrouterina, 7 – rectum, 8 – vagina, 9 – vesica urinaria

1.3 Fyziologie a patofyziologie mikce

1.3.1 Funkce močového měchýře a uretry

Do fyziologie mikce patří funkce močového měchýře a uretry. Činnost močového měchýře a uretry nelze studovat odděleně, protože tvoří funkční jednotku. Měchýř má dvě základní funkce: slouží k zadržení a shromáždění moči a následně k jejímu vyprázdnění. Na obojím se podílí jak močový měchýř, tak uretra (Zikmund, 1995, 2001).

První fází je fáze plnicí. Během plnicí fáze se objem močového měchýře zvětšuje a stoupá svalové napětí vláken. Tím dochází ke zvýšení tonu protisměrných kliček v hrdle měchýře a tak ke zvýšení uretrálního odporu (intrauretrálního tlaku) v tomto místě. Proprioreceptivní podněty jdou ze stěny močového měchýře do pudendálního jádra v sakrální míše, které vysílá podněty k příčně pruhovanému zevnímu sfinkteru uretry a také do detruzorového jádra mikčního centra. V novorozeneckém věku reaguje toto centrum absolutně automaticky. Při určité náplni dojde ke kontrakci a zcela automatickému vyprázdnění měchýře. V pozdějším věku, vlivem myelinizace a výchovy dítěte dochází k tlumivého vlivu vyšších nervových center. Za normálních okolností je tato kontrola neuvědomělá a způsobuje vyřazení mikčního centra. Na inhibici se podílí též sympatikus. Po celou dobu plnicí fáze, kdy se mění tvar měchýře, zůstává bazální plotna v neměnné poloze, plochá a kolmá na osu uretry a vnitřní ústí uretry je uzavřeno (Zikmund, 1995, 2001).

Fáze vypuzovací, neboli mikční reflex, je vyvolána opět podněty z močového měchýře, které jsou vedeny nn. pelvici zadními kořeny do zadních míšních provazců a jimi do mozku. Je-li vhodná doba k mikci, pak pomine inhibiční vliv mozkových center na centrum v sacrální míše a jeho činnost se stane automatickou. Asi 5 -12 vteřin před mikcí dojde k relaxaci PD a zevního svěrače (jako následek inhibice pudendálního jádra). Tím dojde k poklesu uretrovezikálního spojení, báze nabývá nálevkovitého tvaru, uretra se zkrátí a její vnitřní ústí se rozšíří. Zároveň se kontrahuje vnitřní longitudinální vrstva detrusoru, která dále pootevře vnitřní ústí uretry. Protisměrné kličky zevní vrstvy probíhají nyní šikmo a nemají tedy uzavírací efekt. Vnitřní uretrální ústí se dostává nejnižší na

spodinu močového měchýře do místa maximálního intravesikálního tlaku. Kontrakce detrusoru vyvolá mikční tlak v močovém měchýři a trvá až do úplného vyprázdnění. Pak se kontrahuje zevní svěrač, vyprázdní zbytky moči zpět do močového měchýře, hrdlo se zavře a detrusor relaxuje. Volní přerušení mikce se děje kontrakcí zevního příčně pruhovaného svěrače, tím dojde ke značnému zvýšení uretrálního odporu ve středu uretry a přerušení proudu moči. K relaxaci detrusoru dochází pak o něco později (Zikmund, 1995, 2001).

Pokud vysvětlujeme kontinenci zcela mechanicky, lze říci, že je zajištěna tehdy, je-li intrauretrální tlak (odpor uretry) vyšší, než tlak v močovém měchýři. Tuto koncepci poprvé vyslovil Barnes (1940) a ověřil Enhörning (1961) (Zikmund, 1995, 2001).

Na kontinenci v klidu se za normálních okolností podílí několik faktorů. Mezi nejvýznamnější faktory patří tonus hladkého svalstva, stav vaskularity v submukoze uretry, příčně pruhovaná svalovina uretry a okolí a přenos tlaku z dutiny břišní na uretru. Při kašli, kýchnutí a pod. stoupají hodnoty intraabdominálního tlaku a tím i intravezikulárního tlaku a přesahují hodnoty uretrálního odporu v klidu. U zdravého člověka nedojde k nechtěnému úniku moči, jelikož močový měchýř s uretrovezikálním spojením a proximální částí močové trubice jsou uloženy nad PD, tedy intraabdominálně. Každé intraabdominální zvýšení tlaku vede sice ke zvýšení tlaku intravezikálního, ale působí zároveň na proximální část uretry. Tím se zvýší uretrální odpor o stejnou hodnotu jako tlak intravezikální a kontinence je zajištěna. Efekt tohoto pasivního přenosu tlaku na uretru je závislý na zachování normálních anatomických vztahů mezi močovým měchýřem a uretrou a na fixaci uretrovezikálního spojení v intraabdominální poloze (Zikmund, 1995, 2001).

1.3.2 Poruchy funkce močového měchýře a uretry

Poruchy funkce dolních močových cest se týkají zadržování, shromažďování a vyprazdňování. Klinicky se projeví jako inkontinence, nebo retence moče. Tyto klinické symptomy nemají jednotnou příčinu, ta může být v narušené nervové činnosti, psychogenních onemocněních, nebo onemocnění detrusoru. Proto všechny zahrnujeme pod

pojem „neuromuskulární dysfunkce“. Etiologickým momentem může být trauma, infekce, degenerativní cévní nebo nádorové onemocnění (Zikmund, 1995, 2001).

Z uvedeného je patrné, že ke koordinovanému aktu je potřeba koordinovaná činnost detrusoru a uretry. Za normální funkci detrusoru považujeme takovou činnost, kdy v plnicí fázi dovoluje detrusor zvětšení objemu, bez většího sestupu tlaku. Kontrakce detrusoru je vyvolána vůlí a vůlí může být i potlačena. O nadměrně aktivním „hyperaktivním detrusoru“ mluvíme tehdy, dojde li v plnicí fázi k detrusorové kontrakci, kterou se nedaří vůlí potlačit. Kontrakce může být samovolná, nebo vyprovokovaná podnětem, jako je např. kašel, kýchnutí, změna polohy, chůze. Termín „detrusorová hyperreflexie“ vyhrazuje pro stavy při patologickém neurologickém nálezu, kdy dochází ke ztrátě inhibice. Snížená funkce detrusoru „hypoaktivní detrusor“ se projeví při mikci. Detrusorová kontrakce se neobjeví ani při plnění ani při mikci (Zikmund, 1995, 2001).

Jako normální funkci uretry považujeme uzavírací mechanismus tehdy, jestliže během plnění odpor uretry (intrauretrální tlak) stále převyšuje tlak intravezikální i při zvýšeném tlaku intraabdominálním. Normální uzavěrový mechanismus dokáže přerušit proud moči při mikci. Při nadměrně aktivním závěrovém mechanismu dochází k nechtěné kontrakci uretrálních svalů při současné kontrakci detrusoru, nebo chybí relaxace při mikci. Snížená hypoaktivní funkce uzavěrového mechanismu umožňuje únik moči. Jestliže je tlak v uretre trvale menší, dochází k trvalému odtoku moči. Jestliže k úniku dochází v důsledku náhlého vzestupu intraabdominálního tlaku mluvíme o stresové inkontinenci (Zikmund, 1995, 2001).

1.4 Inkontinence

1.4.1 Definice a rozdělení inkontinence

Podle ICS se jedná o nechtěný únik moči, který představuje osobní, profesionální a zdravotní problém. Inkontinence moči je symptom, který invalidizuje postiženou ženu a má dalekosáhlé důsledky (Feyreisl, 2003).

Inkontinenci moči dělíme na uretrální (únik moči uretrou) a extrauretrální (k úniku moči dochází píštělí). Uretrální inkontinence se dělí na urgentní, stresovou, smíšenou, reflexní a neurogenní (Feyreisl, 2003).

U **urgentní inkontinence (UIM)** jde o únik moči po nucení na močení často imperativního charakteru, kterému musí žena vyhovět. Podkladem jsou detrusorové kontrakce, způsobené detrusorovou hyperaktivitou. V případě, že známe příčinu hyperaktivity, mluvíme o symptomatické urgentní inkontinenci. Po odstranění příčiny jako je zánět, dysplazie urotelu, nebo kámen, inkontinence ustoupí. Etiologii a patogenezi přesně neznáme, ale mnozí vědci řadí urgentní inkontinenci do nehomogenní skupiny, kde existuje mnoho příčin, které mají za následek její vznik. U některých pacientek se domníváme, že symptom vznikl poruchou navozené kortikalizace vegetativní funkce, která se z nejasných příčin vymanila z kontroly a je třeba jí opět pod volní kontrolu zařadit. Zde se používá k léčbě metoda biofeedback. Mezi další příčiny se například řadí poruchy koordinace hladké svaloviny detrusoru na různých úrovních řízení (Feyreisl, 2003).

Stresová inkontinence moči (SIM) je únik moči při změnách intraabdominálního tlaku, jako je kašel, kýchnutí, zvednutí břemene. Detrusor je stabilní. Příčinou je většinou patologická pohyblivost uretry, která vznikne v důsledku poruchy podpůrných a závěsných struktur uretry. Stresová inkontinence je dosud nejlépe poznaným typem inkontinence moči. V terapii se uplatňují konzervativní i chirurgické metody a výsledky léčby jsou velmi dobré (Feyreisl, 2003).

Příčina poruch podpůrných a závěsných struktur se hledá obvykle v porodním traumatismu. V průběhu porodu dochází k drobným skrytým poraněním pánevního diaphragmatu, které se hojí jizvou (tato poranění nezpůsobí inkontinenci ihned). V klimakteriu v důsledku hormonálních změn se mění trofika tkání a tím dojde k dalšímu poklesu intrauretrálního tlaku. Ten spolu s předchozím porodním poraněním, může způsobit inkontinenci. Proto se setkáváme s inkontinencí u žen převážně vyššího věku. Ke vzniku inkontinence přispívají i některé další faktory jako je vrozená méněcennost tkání, nedostatek pohybu, nebo naopak nadměrná fyzická námaha, jednostranné zatížení, nevhodné zatížení (např. práce v předklonu, kdy je abdominální tlak neustále zvýšen), chronický kašel, zácpy a v neposlední řadě obezita. Inkontinenci může vyvolat či zhoršit užívání některých léků. Diuretika a látky obsahující kofein vyvolávají časté močení a urgenci. Anticholinergika vedou k retenci moči a mohou vyvolat inkontinenci z přeplnění mechýře (Zmrhal, 2003, Zikmund, 2001).

U smíšené inkontinence moči se jedná se o současný výskyt urgentní a stresové inkontinence. Poměr závažnosti bývá různý. Platí zásada vždy se nejprve věnovat terapii UIM a současně zahájit i konzervativní léčbu SIM (Feyreisl, 2003).

U reflexní a neurogenní inkontinence se jedná se o únik moči při rozmanitých míšních poranění a při různých neurologických onemocněních. Tyto typy inkontinence patří do rukou urologa a neurologa. Urogynekolog zde spolupracuje jako konziliář (Feyreisl, 2003).

1.4.2 Diagnostika poruch inkontinence

1.4.2.1 Anamnéza

Anamnéza je výchozím krokem k vymezení možných faktorů, které mohou mikční poruchu vyvolat. Anamnézu dělíme na anamnézu rodinou, osobní, gynekologickou a speciální urologickou (Krofta, 2003).

V anamnéze rodinné pátráme po anomáliích uropoetického traktu, po vrozených rozštěpových vadách a anomáliích v oblasti sakrální míchy. Také onemocnění diabetem se může manifestovat jako diabetická neuropatie. V poslední době se za jeden z nejdůležitějších faktorů považuje genetická dispozice (Krofta, 2003).

V osobní anamnéze musí lékař získat přehled o všech onemocněních a lécích, které pacientka již užívá.

V gynekologické a porodnické anamnéze je důležité pátrat po vztahu inkontinence k menstruačnímu cyklu (bývá zhoršení v sekreční fázi menstruačního cyklu vlivem hormonálních změn), menarché, průběhu a počtu porodů, počtu přerušovaných gestací. Dále se snaží lékař zaznamenat přesný počet prodělaných operací, pátrá po zánětlivých stavech dělohy, děložního hrdla a močových cest (Zikmund, 1995).

V sociální a pracovní anamnéze se zaznamenává typ zaměstnání, pohybové návyky, fyzická a psychická zátěž (Zikmund, 1995).

Do speciální urologické anamnézy patří přesné popsání mikčních problému. Je velice důležité nejprve nechat pacientku své obtíže popsat svými slovy, teprve poté cílenými dotazy její údaje zpřesnit. Velice důležité je zaznamenat frekvenci močení a kontinenci v noci. Při stresové inkontinenci pacientka obvykle dokáže nemočit po celou noc, zatímco pacientky s urgentní inkontinencí musí močit až několikrát v průběhu noci (Zikmund, 1995).

K diagnostice a doplnění anamnézy slouží dotazníky, které pacientka vyplňuje doma a v klidu, např. Gaudenzův dotazník (tab. příloha 1), který poukazuje na urgentní nebo stresovou inkontinenci. Dotazník se skládá z 26 otázek. Z odpovědí se stanoví urgentní (arabské číslice) a stresové (římské číslice) skóre. U urgentního typu inkontinence je skóre < VI, > 13, u stresové inkontinence jsou hodnoty < 6, > XIII. Užitečnou a jednoduchou pomůckou jsou deníky o močení, neboli mikční karty, které dávají objektivní údaje o frekvenci a množství moči v jednotlivých úsecích dne a noci, včetně záznamu epizod inkontinence, bolesti, či jiných obtíží (Zikmund, 1995).

1.4.2.2 Gynekologické vyšetření

Gynekolog palpačně hodnotí sestup poševní stěny, dělohy, močové trubice a její mobilitu. Dále je nutné vyšetřit tonus svalstva PD. Při palpačním vyšetření postranních poševních stěn lze zhodnotit stav příslušné části levátoru, která bezprostředně obkružuje urogenitální hiatus. Klasifikace kontrakční schopnosti:

Stupeň 0: nulová kontrakční schopnost pánevního dna

Stupeň 1: velice krátká kontrakce, kratší než 2 s

Stupeň 2: kontrakci lze udržet 2 – 5 s

Stupeň 3: kontrakci lze udržet 6 -10 s

Stupeň 4: kontrakci lze udržet 10-15 s

Stupeň 5: kontrakci lze udržet déle jak 15 s (Krofta, 2003).

Jiná metoda určující stav svalstva PD spočívá v jednoduchých funkčních testech. Jedním z testů, který může gynekolog provést, je test levátorový. Po zavedení gynekologického zrcadla do pochvy, žena provede volní kontrakci PD. Při dobré kontrakci PD, je zrcadlo bez obtíží vyzdviženo vzhůru. Přední stěna i s uretrou mizí za sponou stydkou (Krofta, 2003).

Z laboratorních vyšetření se využívá běžných metod biochemické analýzy: biochemické a kulturační vyšetření moči, laboratorní vyšetření poševního sekretu, poševní cytologie a u

vybraných věkových kategorií stanovení hladiny hormonů k případnému odhalení estrogen – deficitního syndromu (Krofta, 2003).

Mezi jednoduché klinické testy, které se provádí v urogynekologických ordinacích nebo provádí pacient sám doma patří tzv. P – W testy, neboli Pad test. Tento test slouží k objektivizaci a kvantifikaci úniku moči. Test je standardizován a provádí se jako jednohodinový. Pacientka vypije během 15 min 500 ml vody a následuje standardní procedura obsahující chůzi a běh na místě, vstávání ze sedu, kašel a mytí rukou v proudící vodě. Vložka se váží před začátkem a na konci testu. Přírůstek hmotnosti o 2 g nesvědčí o inkontinenci, přírůstek do 10 g svědčí o lehké inkontinenci, 10 až 50 g o středně vážné inkontinenci a na 50 g o vážné poruše inkontinence (Zmrhal, 2003, Zikmund, 1995).

1.4.2.3 Speciální urogynekologické vyšetření

Do speciálních vyšetření počítáme endoskopické vyšetření – uretroskopii, cystoskopii, kalibraci uretry a z funkčních vyšetření urodynamiku, kam patří ze základních metod uroflowmetrie a cystometrie, uretrální tlakové profily, techniky leak – point pressure a ultrazvukové vyšetření – hodnocení pozice a mobility hrdla močového měchýře, otevření proximální části uretry, tloušťka uretry a zobrazení uretrální sfinkteru a m. levator ani (Zmrhal, 2003).

Uretroskopie, cystoskopie a kalibrace uretry jsou obecně známé urologické techniky sloužící k popisu sliznice močového měchýře, trigona, uretrálních ústí, vnitřního ústí uretry a uretrální sliznice v celé délce. Endoskopické vyšetření vzhledem k inkontinenci moči přínosem není, slouží pouze k zobrazení a nepopisuje funkční stav, je však nezbytné k vyloučení jiných patologií (Zmrhal, 2003).

Urodynamická vyšetření popisují transport moči a jeho poruchy. Tyto metody se především rozvíjely v 70. a 80. letech minulého století a posunuly urogynologii na kvalitativně vyšší úroveň a pomohly stanovit zásady kvalifikace mikčních poruch. Uroflowmetrie (UFM) je měření hodnot močového proudu. Sledované kvalitativní hodnoty jsou mikční objem, maximální a střední hodnota močového proudu a doba mikce.

Kvantitativně se hodnotí tvar uroflowmetrické křivky, zda je plynulá, či přerušovaná. Vyšetření je nutno zakončit změřením rezidua, nejlépe sonograficky. Cystometrie je měření tlaků a objemů v měchýři, nejčastěji v jeho plnicí fázi. Je nutné současně měřit i tlak intraabdominální (pomocí balónkových sond v rektu), aby z rozdílu bylo možno odečíst tlak vlastního detruzoru. Kvantitativně sledované parametry jsou maximální objem močového měchýře, pocit prvního pocitu na močení, maximální tlak a detrusorový kvocient (poměr mezi nárůstem tlaku a objemu v močovém měchýři). Kvantitativně se hodnotí průběh křivky a přítomnost kontrakcí. Uretrální tlakové profily měří tlak v průběhu uretrální délky, popisují uzávěrový tlakový gradient. Techniky leak – point pressure popisují uzávěrové schopnosti uretry (Zmrhal, 2003).

1. 5 Terapie stresové inkontinence moči

1.5.1 Konzervativní léčba stresové inkontinence moči

V rámci konzervativního přístupu léčby močové inkontinence lze uplatnit tyto metodické postupy: fyzioterapie společně s edukací, farmakoterapie, protetické antikontinentní pomůcky – pesaroterapie, psychoterapie a alternativní metody.

1.5.1.1 Fyzioterapie

Cílem fyzioterapie stresové inkontinence je posílit svalstvo pánevního dna, optimalizovat funkce pohybového aparátu jako celku a dosažení schopnosti aktivovat svaly pánevního dna v situacích, kdy pacient předpokládá únik moči.

První prvky fyzioterapie zavedl do léčby močové inkontinence v roce 1948 americký gynekolog Arnold Kegel. Spočívala v několika rychlých kontrakcích svalstva PD, jejichž intenzita a efektivita byla kontrolována prsty zavedenými do vaginálního otvoru. Úspěšnost této léčby udával Kegel až 80%. Další autoři pak původní cvičení rozpracovali (Krhut, Holaňová, 2005).

Další metodou bylo cvičení PD pomocí vaginálních konusů zavedených do klinické praxe Plevnikem v roce 1985. Efektivita léčby byla srovnatelná s klasickým Kegelovým cvičením, ale výsledku bylo dosaženo asi o polovinu rychleji (Krhut, Holaňová, 2005).

Nový přístup prezentoval v roce 1996 Miller se svým „knack principem“, který spočívá v kontrakci svalstva PD během zvýšení intraabdominálního tlaku s cílem zabránit úniku moče (Krhut, Holaňová, 2005).

Další zlepšení efektivity cvičení svalstva PD přineslo do fyzioterapie vynalezení manometrického, nebo elektromyografického biofeedbacku (Krhut, Holaňová, 2005).

Moderní léčebná rehabilitace, postavená na vývojové kineziologii, neurofyzilogii a myoskeletální medicíně, mění v posledních letech zásadně pohled na celou řadu onemocnění. Jednou z oblastí, kde dochází k výraznému posunu jsou právě funkční poruchy, a to nejen primárně v pohybovém aparátu, ale i poruchy spjaté s jinými orgánovými systémy. V širším slova smyslu jde i o většinu stresových a smíšených močových inkontinencí, kde není přítomna jednoznačná strukturální patologie (organicita). Lze je považovat za funkční poruchy v oblasti funkce svěračového a závěsného aparátu a svaloviny PD (Skalka, 2002).

Této oblasti nebyla v rehabilitační literatuře věnována významnější pozornost, běžně užívané analytické postupy a metodiky, jako Kegelovo cvičení, cvičení podle letáků, různé typy posilování svěračů přinášely spíše rozpaky. Pokroky v chápání vývojové kineziologie, nové poznatky o HSS a obecně o fungování pohybového aparátu jako celku umožňují podstatné zlepšení efektivity léčebné rehabilitace i v léčbě poruch PD, kam v širším rámci lze zařadit i močovou inkontinenci (Skalka, 2002).

Edukace

Pacientky s inkontinencí moči mnohem lépe spolupracují, pokud jsou obeznámeny s příčinou a klinickými projevy svých obtíží. Z tohoto důvodu je nutné, alespoň okrajově objasnit anatomii PD, fyziologii hromadění moči v měchýři, stejně jako vlastní akt mikce (Krhut, Holaňová, 2005).

Podrobně pacientce vysvětlíme postup léčby a upozorníme, že první výsledky léčby lze očekávat až po šesti až osmi týdnech, abychom předešli případné ztrátě motivace a spolupráce. Edukační rozhovor je nezbytný pro navázání osobního kontaktu na bázi důvěry a korektnosti (Krhut, Holaňová, 2005).

Behaviorální opatření

Nedílnou součástí terapie močové inkontinence, jsou režimová opatření, všeobecná doporučení a motivace pacientky. Nejčastěji nabádáme pacientky k redukci tělesné

hmotnosti v případě nadváhy, doporučujeme péči o pravidelnou a spíše měkčí stolicí, dostatečný příjem tekutin. Pacientky by se měly vyvarovat obou extrémů ze stran tělesné námahy a zátěže PD. Škodlivé je jak jednostranné dlouhodobé namáhání, opakované zvedání těžkých břemen, tak i nečinnost, jako je například sedavé zaměstnání. Mladším aktivním ženám doporučujeme přiměřenou sportovní aktivitu. Samozřejmostí je instruktáž o správných pohybových stereotypech (dle školy zad). Doporučujeme například osvojit si kašel a kýchání s rotovanou hlavou, aby se tak zmenšil tlak na pánevní dno. Cíleně vedeme pacienty k tomu, aby se tato opatření stala součástí jejich denního života (Krhut, Holaňová, 2005).

Terapie na základě kineziologického vyšetření

Abychom zajistili co nejlepší podmínky pro vlastní práci PD, je třeba optimalizovat stav celého pohybového aparátu. Mámě na paměti zejména roli svalových zřetězení, roli PD v kontextu HSS, vliv případných kloubních blokády (Krhut, Holaňová, 2005).

Terapie zaměřená na svaly PD

Asi 30 – 40 % patientek nedokáže plně aktivovat svalstvo PD, přestože u nich není patrný organický deficit ve smyslu atrofie svalstva, nebo poruchy jeho inervace. Nejčastěji aktivují abdominální, gluteální nebo adduktorovou muskulaturu s minimální nebo nulovou aktivitou svalstva PD. Zaměřujeme se tedy na nácvik schopnosti izolované kontrakce svalů PD, a to v koordinaci s dechem. Po zvládnutí vedeme pacientku ke koordinaci svalů PD s funkčně spojenými svalovými skupinami a znovuzapojení svalů PD do pohybových stereotypů a zapojení PD tehdy, kdy to potřebuje (Krhut, Holaňová, 2005).

Pánevní dno a dýchání

Péče o PD a jeho trénink mohou být významně podpořeny dýcháním a naopak. Pevné svaly PD a pevné svalstvo břišní stěny jsou předpokladem pro bezproblémové hluboké dýchání. Nízká poloha bránice, která znemožňuje hluboké dýchání, je často důsledkem poklesu vnitřních orgánů a ochablých břišních stěn. Bránici by měla klást odpor silná

svalová tkáň. Významný učitel správného dýchání Schmidt poukazoval, že ochabnutím svalů vzniká sací síla, která stahuje bránici do mimořádné hloubky (Höflerová, 2004).

Dechová gymnastika klade důraz na synchronitu dýchání a časové rozvržení vdechu a výdechu při cvičebních pohybech. Nikdy však zásadně nezasahujeme do rytmu pacientova dýchání, ale snažíme se mu vyhovět. Je potřeba si uvědomit, že dechová cvičení neovlivňují jen respirační trakt, ale mají velký význam při korekce sekundárních změn na pohybovém aparátu. Dechovou gymnastiku dělíme na statickou a dynamickou (Máček, Smolíková, 1995).

Mezi základní prvky statické dechové gymnastiky patří vhodné dechové polohy, facilitace pomocí rukou a především ovlivnění délky dýchání přes expirium ve smyslu jeho prodloužení. Pokud dechové pohyby doprovází pohyby horních, nebo dolních končetin, mluvíme o dechové gymnastice dynamické. Dynamická dechová gymnastika vždy navazuje na statickou, nejprve přidáváme k výdechu pohyby pánve – prodloužený uvolněný výdech se současnou kontrakcí břišních svalů (Máček, Smolíková, 1995).

Elektrostimulace a biofeedback

Stimulaci užíváme u pacientek, které nejsou schopné kontrakce svalstva PD, využíváme stimulaci vaginální elektrodou. Cílem není posilování, ale především facilitace a zlepšení percepce oblasti.

Obecné kontraindikace elektrostimulace jsou menstruační krvácení, gravidita, poruchy srdečního rytmu, kolpitidy, infekce močových cest, retence moči a urogenitální píštěl (Krofta, 2003).

Biofeedbackem rozumíme léčebnou metodu, která umožňuje pacientovi lépe regulovat své tělesné schopnosti a funkce na základě zvýšení množství objektivních informací o nich (Krhut, Holaňová, 2005). Na našem pracovišti zajišťujeme léčbu pomocí tlakové sondy na přístroji MYO 420.

Výše uvedené postupy směřují k dosažení volní kontroly aktivity PD. V další fazi pak toto pacientky vědomě využívají vždy při zvýšení intraabdominálního tlaku (kašel, kýchání, zvedání těžkých břemen). V ideální situaci se snažíme dosáhnout toho, aby pacientka aktivovala svaly PD v zátěžových situacích mimovolně (Khurt, Holaňová, 2005).

Termoterapie

Cílem termoterapie je prokrvení příslušné oblasti a následné uvolnění. Indikací k balneoterapii jsou jen inkontinence stresová a smíšená lehkého stupně a stavy po operacích pro inkontinenci (Krofta, 2003).

1.5.2.2 Farmakoterapie

Medikamentózní terapie je metodou v léčbě stresové inkontinence spíše doplňkovou. Svou efektivitou jsou ji nadřazeny chirurgické výkony a fyzioterapie.

Ženské steroidy hrají důležitou roli ve funkci dolních močových cest. Estrogeny ovlivňují uretrální sliznici, hladkou svalovinu a mohou tedy ovlivnit inkontinenci moči u estrogen deficitních patientek. Estrogeny mají všeobecně trofický efekt, zvyšují vaskularizaci (Krofta, 2003).

1.5.2.3 Protetické antiinkontinentní pomůcky u stresové inkontinence

Pesaroterapie je zavedení protetické pomůcky – pesaru do pochvy za cílem repozice prolapsu změnou anatomických poměrů. V současné době prochází pesaroterapie renezancí (Krofta, 2003).

1.5.2.4 Psychoterapie

V případě podezření na neurózu, psychiatrické onemocnění nebo sexuální dysfunkci, je do konzervativní léčby zařazen psycholog, psychiatr a popřípadě i sexuolog (Krofta, 2003).

1.5.2.5 Alternativní metody

K alternativním metodám, kterými lze v některých případech doplnit ostatní konzervativní terapie patří terapie podle Hunekeho a akupunktura.

Terapie dle Hunekeho je založena na segmentové terapii cílenými injekcemi prokainu a vyvolání tzv. vteřinového fenoménu. Podstatou terapie je skutečnost, že každému orgánu náleží přesně definovaný tělesný segment - Headova zóna. Močovému měchýři a pohlavním orgánům náleží oblast TH 10 – L5, měchýři navíc oblast S1 – S4. Prostřednictvím těchto zón je možné pomocí určitých podnětů (injekce prokainu, masáž) ovlivnit daný orgán (Krofta, 2003).

Podstatou akupunktury, při které se aplikují tenké jehly do určitých oblastí kůže, je představa, že v organismu proti sobě stojí dvě protichůdné energie. Yin, symbol pro chlad, diastolu a vagový tonus, a Yang, symbol pro teplo, systolu a sympatikotonus. Napětí mezi nimi se označuje životní energie. Pokud není v rovnováze, člověk onemocní. Akupunktura je schopna pomocí určitých bodů rovnováhu znovu navodit. Pro urogynekologické obtíže přichází v úvahu stimulace tzv. ledvinového meridiánu pro močový měchýř (Krofta, 2003).

1.5.2 Chirurgická léčba

Po vyčerpání konzervativní terapie, nebo po jejím nedostatečném efektu následuje léčba operativní. Mezi operace řešící stresovou močovou inkontinenci patří: Bruchova kolpexie, Pereyova operace a metoda volné plastiky (Feyereisl, 2003).

S lítostí však musím napsat, že stále u některých lékařů (gynekologů, urologů) přetrvává názor, že jediným řešením je chirurgický zákrok. Pacientky se často ani o možnostech moderní fyzioterapie nedoví.

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíl

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit efekt sestavené metodiky cvičení zaměřené na posílení svalstva PD a HSS. Jeho opětovnou aktivaci v běžném denním životě, při stresových situacích a v neposlední řadě jeho vliv na zmírnění nebo úplné vymizení stresové inkontinence moče.

2. 2 Úkoly

Úkoly vyplývají ze stanoveného cíle:

- vybrání vhodných probandů, kteří budou splňovat požadavky na vypracování zadaného cíle,
- udělat vstupní vyšetření probandů, které se skládá z osobní anamnézy, vstupního kineziologického rozboru, vyšetření na přístroji MYO (obsahuje měření klidového napětí svalstva PD, maximální možnou relaxaci a kontrakci svalstva PD, počet provedených stahů svalstva PD do únavy),
- naučit pacienty správnému provádění cvičební jednotky pro doma a správné použití přístroje MYO 420,
- po skončení terapie provést kontrolní kineziologický rozbor, kontrolní měření na přístroji MYO 420 (je prováděno automaticky přístrojem při každém jeho použití),
- vyhodnotit získané výsledky.

2.3 Hypotézy

Hypotéza 1: Vypracovaná metodika je plnohodnotnou léčbou SIM.

Hypotéza 2: Cvičením na přístroji MYO 420 dojde ke zvýšení klidového napětí svalstva pánevního dna (jeho klidového tonu) a síly pánevního dna (maximální možné kontrakce a počtu stahů do únavy).

Hypotéza 3: Cvičením na posílení svalstva pánevního dna a hlubokého stabilizačního systému dojde ke zmírnění, nebo úplnému vymizení úniku moče při stresové inkontinenci.

Hypotéza 4: Cvičením na posílení svalstva pánevního dna a hlubokého stabilizačního systému dojde k úpravě posturálních funkcí.

2.4 Metodika práce

Na našem pracovišti, oddělení léčebné rehabilitace a revmatologie Nemocnice Na Homolce, jsme se rozhodli využít k léčbě stresové inkontinence jednak cvičení na principu biofeedbacku a izolované kontrakce a relaxace PD, tak i cvičení na podkladě neurofyziologickém za využití labilních ploch (velký rehabilitační míč, overball).

Pacientky na naše pracoviště přicházejí s kompletním gynekologickým a urogynekologickým vyšetřením, které je zde doplněno o vstupní a na závěr o výstupní vyšetření rehabilitačním lékařem. Rehabilitační lékař stanoví plán a cíl léčby, dobu trvání léčby, frekvenci návštěv během jednoho týdne a v případě nutnosti provádí mobilizační techniky.

Léčba je vždy plánována nejméně na 6 – 8 týdnů, kdy pacientky přichází 2 – 3 krát týdně. Dle výsledků je dále léčba individuálně upravována.

Tuto metodiku jsem vypracovala samostatně na základě vyhledaných informací v literatuře a byla konzultována s naším rehabilitačním lékařem MUDr. Rosenovou.

2.4.1 Výběr probandů

Vybrané probandy tvoří 3 ženy ve věku 35 až 65 let s diagnostikou SIM lehkého až středně těžkého stupně.

Všechny ženy mají v anamnéze minimálně jeden porod přirozenou cestou, dvě ze tří žen mají sedavé zaměstnání.

Žádná z žen netrpěla onemocněním cukrovkou, estrogen deficitním syndromem, vážnými bolestmi zad, kostrče, kyčlí a břišní dutiny.

Všechny sledované ženy byly ochotny plně spolupracovat, naučit se správnému provedení cviků, pravidelně docházet na naše pracoviště a důsledně cvičit.

2.4.2 Vyšetřovací metody

2.4.2.1 Osobní anamnéza

Osobní anamnéza obsahuje jméno a příjmení pacienta, věk, obezitu (uváděno v BMI), počet porodů (přirozenou cestou i císařským řezem), menopauzu, délku trvání obtíží, lokalitu bolesti (pokud je přítomna), počet prodělaných gynekologických operací a povolání.

2.4.2.2 „Mikční deník“

Mikční deník, neboli mikční karta nás informuje o počtu mikcí a o velikosti mikčních porcí v průběhu 24 hodin, její důležitou součástí je měření příjmu a výdeje tekutin.

Vzhledem k náročnosti měření příjmu, výdeje tekutin a mikčních porcí, mikční deník na našem pracovišti nepoužíváme. Pacientka si do svého vlastního kalendáře zaznamenává počet nechtěných úniků moči, činnost, při které k úniku moči došlo a počet normálních mikcí za 24 hodin. Důležité je dodržet minimální příjem tekutin 2,5 l za 24 hodin. „ Mikční

deník“ slouží pacientce pro hodnocení průběhu léčby, do naší dokumentace se nezaznamenává.

2.4.2.3 Kineziologický rozbor

V kineziologickém rozboru navazujeme na vyšetření lékaře. Do kineziologického rozboru počítáme: vyšetření celkového stoje, vyšetření postavení pánve a vyšetření zkrácených svalových skupin.

Vyšetření stoje

Vyšetření celkového stoje začínáme obvykle pohledem zezadu, následuje pohled ze strany a zepředu.

Pohled zezadu začínáme obvykle zdola. Pozorujeme tvar a vychýlení pat, tvar a tloušťku Achillových šlach a lýtek, postavení kolen (zvýšený tonus flexorů kolen), tvar a tloušťku stehen, výšku gluteálních linií, tonus hýžd'ových svalů, tvar boků (u poruch PD „ bochánky“ na velkých trochanterech), postavení pánve (výši lopat kyčelních kostí, popřípadě její vychýlení), tak i trojúhelníky, které tvoří trup s připaženými horními končetinami, důlky v oblasti iliaca superior posterior, tonus vzpřimovačů trupu, postavení lopatek (odstávání) a nakonec porovnáváme výšku a postavení ramen (Lewit, 1996).

Při pohledu ze strany je výhodné začít posouzením celkového držení těla. Za normálního stavu bývá těžiště těla kolmo nad ramenním pletencem (vnější zvukovod nad klíční kostí), ramenní pletenec nad pávním pletencem a nad chodidly tak, že vnější zvukovod stojí vertikálně nad bodem, který je umístěn asi 2 cm před zevními kotníky. Vyšetřovaná osoba hledí vpřed na místo ve výši očí. Nesmí nám ujít předsunuté držení, kdy těžiště hlavy je před ramenním pletencem a ten před pletencem pávním, a pletenec pávním se promítá nad přední část chodidla. Dále postupujeme opět zdola a hodnotíme: držení v kolenních kloubech (flekční, genua recurvata), klenutí hýždí, lordotické držení bederní páteře, klenutí hrudní kyfózy, krční lordózy a předsunutých ramen (Lewit, 1996).

Při pohledu zepředu začínáme postavením chodidel a prstů, všímáme si podélné i příčné klenby, postavení kolenních kloubů (varóza, valgóza, postavení paty), postavení pupku (jeho deviace), sledujeme pohyb klíčních kostí a hloubku nadklíčkových jamek při nádechu a výdechu (hluboké jamky jsou známkou horního typu dýchání) a postavení ramen (gotická ramena při zkrácených prsních svalech) (Lewit, 1996).

2.4.2.4 Vyšetření postavení pánve

K vyšetření postavení pánve musíme použít palpaci. Shora palpujeme a porovnáváme výši pánevních hřebenů, zadních a předních spin. Stojí li přední a zadní spiny stejně vysoko, je postavení pánve pravděpodobně normální a také dolní končetiny jsou stejně dlouhé. Pouze horizontální vybočení pánve nebývá způsobeno funkční poruchou pánve, nýbrž páteře. Stojí li však celá pánev, včetně celého hřebene pánevní kosti na jedné straně níže, jde pravděpodobně o nestejnou délku dolních končetin (Lewit, 1996).

2.4.2.5 Vyšetření zkrácených svalových skupin

Ve vyšetření jsem se zaměřila na zkrácené svaly v oblasti dolních končetin (dále jen DK), pánve a trupu. Mezi nejčastěji zkrácené svaly na dorzální straně těla patří: m. triceps surae, ischiokrurální svaly, bederní část vzpřimovače trupu, horní část trapézového svalu. Na ventrální straně: adduktory stehna, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas, šikmé břišní svaly, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus (Lewit, 1997).

Vyšetření zkrácených svalů provádím dle Jandy (Janda, 1997).

2.4.2.6 Vyšetření a léčba na přístroji MYO 420

Vyšetření na přístroji MYO 420 provádí fyzioterapeut a dle vyšetření si volí postup použití přístroje pro cvičení.

Přístroj MYO 420 je elektroterapeutický přístroj, který lze aplikovat ve velmi širokém spektru svalových oslabení. Přístroj je vybaven tlakovou poševní sondou, elektostimulační poševní a rektální sondou, zařízením na povrchové snímání EMG.

Ve své práci jsem použila pouze tlakové vaginální sondy k aktivnímu cvičení pomocí vizuálního a zvukového biofeedbacku a k vyšetření svalového tonu a síly PD. Šlo tedy pouze o ošetření feedbackem, ne o elektrostimulaci.

Při cvičení přístroj pracuje automaticky a podle síly stahu přidává, nebo ubírá cvičícímu odpor, který určuje tvrdostí zavedené sondy.

Přístroj se skládá z displeje, ovládacího panelu a tlakové sondy. Na svém displeji má počítač sekvencí tj. ukazatel počtu stahů PD, které pacientka provedla do pocitu únavy, stupnici určující aktuální tonus svalstva PD po bezprostředním zavedení tlakové sondy v mm Hg a sloupcovou stupnici ukazující sílu kontrakce a relaxace při cvičení. Dále je zde možnost nastavení periody, tj. délky požadované kontrakce a relaxace PD. Při mé práci se mi nejlépe osvědčilo nastavení doby kontrakce na 10s a doby relaxace na 20s. Přístroj lze nastavit na cílené cvičení kontrakce a relaxace, nebo se zaměřit více na relaxaci PD, při správné relaxaci ukazuje přístroj minusové hodnoty v mm Hg.

U pacientek, které nejsou zprvu schopny relaxace svalstva PD, provádíme nejdříve na přístroji MYO 420 nácvik relaxace pomocí programu RELAX a následně začínáme s posilováním svalstva PD (programem AUTO).

Při každém cvičení jsem zaznamenala aktuální klidový tonus, maximální kontrakci v mm Hg (program AUTO) a maximální relaxaci v minusových hodnotách mm Hg (program RELAX) svalstva PD a počet provedených kontrakcí svalstva PD do únavy.



Obr. 6. Přístroj MYO 420 a tlaková vaginální sonda

2.4.3 Edukace a behaviorální opatření

Jak již bylo uvedeno v teoretické části pacientka je nejprve obeznámena stručně s anatomíí PD, s fyziologií hromadění moči, s postupem a dobou trvání léčby, je seznámena a poučena o přístroji MYO 420, je proveden nácvik základních pohybových stereotypů (sed, stoj, zvedání z lůžka, nošení těžkých břemen dle Školy zad). Pacientce jsou doporučeny vhodné pohybové aktivity např. plavání, jízda na koni, jóga, taichi, pilates, cvičení na velkých míčích a je také informována o nevhodných pohybových aktivitách, jako je aerobic a běh.

Korigovaný sed nacvičujeme na velkém míči (lze i na židli), stoj na zemi a později i na labilních plochách např. podložka Ariex. Pacientka cvičí vždy bosa a po celou dobu nácviku korigovaného sedu a stoje pravidelně dýchá.

Cvik. 1. (Obr. 7) Nácvik korigovaného sedu a vnímání pánevního dna



Obr. 7. a) špatně, b) správně

Provedení: při korigovaném sedu musí být úroveň kyčelních kloubů o něco výše než kloubů kolenních. Velmi důležitý je zde kontakt plošky nohy s podložkou (váha rozložena na chodidlo rovnoměrně). Dolní končetiny od sebe (optimální zatížení vzniká, když stehna, bérce a nohy jsou při pohledu zhruba v jedné rovině), plošky opřené o podložku, pánev mírně sklopena vřed (bederní lordóza), prsní kost je tažena vzhůru (hrudník jako v nádechovém postavení), při správném nastavení pánve a vzpřímeném hrudníku je postavení ramenního pletence automaticky správné (ruce visí volně podél těla), krční páteř je automaticky vzpřímena a hlava posunuta mírně vzad. Při provádění cviku pravidelně dýcháme (Dobeš, Dobešová, 1998).

Při korigovaném sedu si pacient snaží uvědomit prostor mezi sedacími kostmi, jeho délku a šířku. Mezi nimi a trochu víc, se rozprostírá vaše pánevní dno (Höflerová, 2004).

Cvik 2. (Obr. 8) Nácvik korigovaného stoje a vnímání pánevního dna



Obr. 8. a) špatně, b) správně

Provedení: nohy na šířku pánve a chodidla rovnoběžně, mírně pokrčit v kolena (asi 20 stupňů) a mírně vytočit zevně (aktivace stabilizátorů kyčle), z toho vyplývá správné postavení pánve, postavení páteře je shodné s postavením v sedu. Při pohledu z boku sledujeme těžiště těla (těžiště hlavy nesmí být před ramenním pletencem a pletenec ramenní před pletencem pánevním). Po zvládnutí korigovaného stoje na zem, můžeme použít labilní plochu (postup cvičení je stejný).

Při korigovaném stoji si opět pacient zkouší uvědomit polohu PD (Höflerová, 2004).

2.4.4 Metodika cvičební jednotky

Zásady při cvičení

Při volbě cviků musíme vycházet z aktuálního zdravotního stavu pacienta a jeho věku. Pacient vždy cvičí bos a v bezpečném prostředí. Vždy začínáme s cviky jednoduššími, až po jejich zvládnutí přistupujeme ke cvikům složitějším. Vždy zprvu volíme cvičení v nižších polohách a postupně se dostáváme do poloh vyšších. Při cvičení nikdy pacient

nesmí zadržovat dech. Cviky zprvu provádíme v malém rozsahu a postupně počet opakování přidáváme dle zlepšující se kondice pacienta. Při všech cvičeních by pacient měl myslet na vykonávaný pohyb a vnímat tělesné pocity.

2.4.4.1 Aktivní cvičení dle kineziologického rozboru

K protažení svalů využívám metody strečinku, k uvolnění svalů metody PIR a AGR dle Lewita. Cviky ke zlepšení kloubní pohyblivosti provádím nácvikem automobilizačních cvičení dle Mojžišové (Hnízdil et al., 1996).

Strečink je metoda určená k protažení svalu. Protahující pohyby mají být prováděny pomalu, rychlým protažení svalu se snadno rychle vyvolá napínací reflex, který zvyšuje svalové napětí. Cvik provádíme s výdrží 7-10 s a s pravidelným dechem. Doba relaxace je nejméně stejně dlouhá jako doba protažení. Cvik provádíme 3 až 5 krát po sobě. Pro protahování svalů jsou nevhodné cviky, ve kterých jsou protahované svaly zatěžovány tím, že musí udržovat polohu těla proti působení gravitace. Protažení nesmí být bolestivé, bolest brání dokonalému protažení svalu. Může také dojít k porušení svalu. Bolest znamená patologickou signalizaci z periferie (Kabelíková, Vávrová, 1997).

Postizometrická relaxace (PIR) je metoda, která je zaměřena hlavně na svalové spazmy, zejména na spouštěvé body ve svalectech (trigger points, TrP). Metoda vychází ze zákona o následném útlumu, který nastupuje po aktivaci svalu. Pacient (nebo fyzioterapeut) nejprve uvede sval do pozice, kde je sval v maximální délce, aniž je protahován. V této krajní poloze klade pacient s nádechem odpor minimální silou a tak vzniká izometrická kontrakce. Tento odpor drží kolem 10 s a více, pravidelně dýchá a potom s výdechem uvolní. Během relaxace dochází spontánně k prodloužení svalu, nikoliv pasivním protažením. Cvik opakujeme 3-5 krát, provádíme dvakrát denně (Lewit, 1997).

Při použití antigravitační metody (AGR) využíváme jak při fázi izometrické, tak relaxační působení gravitace. Provedení je stejné. Doba kontrakce by měla ale být 20 s a doba relaxace minimálně 20 s. Cviky opakujeme 3 až 5 krát, provádíme dvakrát denně (Lewit, 1997).

Automobilizační cvičení slouží k obnovení funkce kloubu. Pacient provádí cvičení sám, cviky musí být prováděny pomalu a šetrně. Cviky opakujeme 3 – 5 krát, provádíme dvakrát denně (Hnízdl et al., 1996).

Cvik 3. (Obr. 9) Protažení flexorů kyčelního kloubu.



Obr. 9. a) špatně, b) dobře

Provedení: klek na pravé DK, obě ruce na levém koleni. Srovnáme postavení pánve (pozor na zvětšenou bederní lordózu, natáčení pánve pravým bokem) a poté suneme trup pomalu dopředu (pozor na velké předklonění trupu) tak, že se zvětšuje extenze v pravém kyčelním kloubu (levá DK se stále více ohýbá). Pacientka provede cvik jen do pocitu tahu.

Cvik 4. (Obr. 10) Protážení zadních svalů stehenních



Obr. 10 a), b), c)

Provedení: stoj čelem k lavičce, pravá DK položená patní kostí na lavičce (špička nohy směřuje rovně vzhůru), chodidlo levé propnuté DK směřuje rovně vpřed. Pacient se chytí žebřin, nebo opře rukama o stehno nad pravým kolenním kloubem a provede rovný předklon vpřed (pozor, neprovádět předklon ohnutím trupu, musí vycházet z kyčelních kloubů). Pro větší protažení vnitřní strany pravého stehna pacient natočí levé chodidlo špičkou ven a pánev levým bokem nazad (m. semitendinosus, semimembranosus) a pro větší protažení vnější zadní strany (m. biceps femoris) pravého stehna vtočí levé chodidlo špičkou dovnitř a pánev natočí pravým bokem nazad. Totéž opačně.

Cvik 5. (Obr. 11) Protahání lýtkového svalu



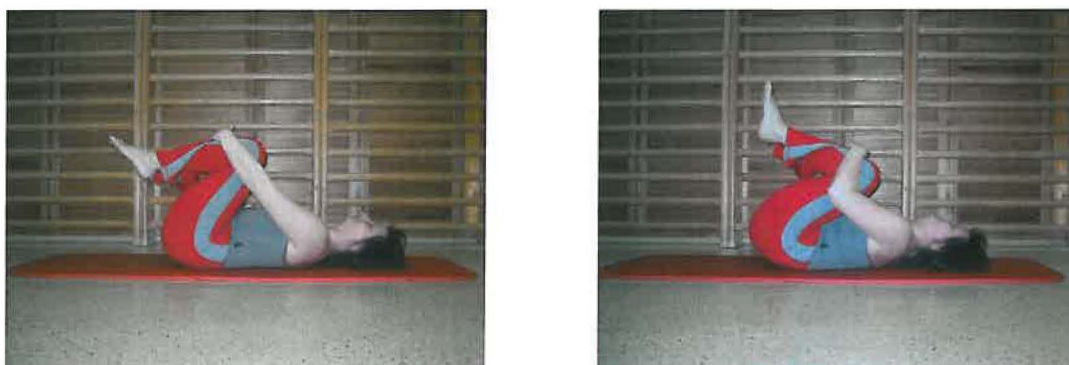
Obr. 11.

Provedení: stoj výkročný levou DK čelem ke zdi, ruce opřeny o stěnu v předpažení. Obě chodidla směřují přímo vpřed. Pacient pomalu krčí levé koleno a přenáší váhu vpřed, tím se sunou vpřed oba kyčelní klouby a zvětšuje se rozsah úhlu v pravém hlezenním kloubu. Pravé koleno musí být stále natažené a pata na podložce. Totéž opačně.

Cvik 6. AGR na adduktory

Provedení: leh na zádech. Levá DK natažená, pravá DK ve flexi v kyčelním i kolenním kloubu, noha spočívá na podložce. Pacient provede abdukci do předpětí, nyní zvedne koleno o 2 cm a drží 20 s, pak nechá koleno pomalu klesnout a relaxuje nejméně 20 s. Pozor na stáčení pánve k relaxované straně.

Cvik 7. (Obr. 12) Automobilizace skloubení L4, L5 a kosti křížové dle Mojžišové



Obr.12. a) výchozí poloha, b) provedení cviku

Provedení: leh na zádech, obě DK pokrčeny. Pacient obejmě oba kolenní klouby propletenými prsty s nataženými lokty. Z této pozice přitahuje kolena směrem na prsa tak, aby odkulil hýždě od podložky (ne jen flexi v kyčelních kloubech). Výdrž v přitažení je krátká, jen několik sekund. Dýchá pravidelně. Pozor na zapínání svalů šíje a zvedání hlavy.

Cvik 8. Automobilizace C, Th, L páteře do rotace

Provedení: vzpor klečmo (kyčel, koleno a rameno v 90 st. flexi), ruce pod rameny, kolena pod kyčlemi na šíři ramen a boků, hlava visí skloněna. Pacient s nádechem provede zvednutí paže, rotuje v páteři, oči sledují prsty ruky (pozor na udržení základní polohy, zapažování cvičící HK a krčení stojné HK). Výdech zpět do základní polohy. Totéž opačně.

2.4.4.2 Dechové cvičení

Cvik 9. Lokalizované dýchání břišní, hrudní

Provedení: leh na zádech, obě DK pokrčeny v kyčelních i kolenních kloubech, plosky položené na podložce na šíři boků. Pacient přiloží obě dlaně na břicho v oblasti pupku. S nádechem vnímá zvedání rukou vzhůru s výdechem klesání rukou dolů. Poté pacient

přiloží ruce ze strany na hrudní koš a vnímá rozpínání hrudníku při nádechu a klesání hrudníku při výdechu. Postupně prodlužujeme výdech a poté i nádech. Tato cvičení může pacient provádět i vsedě a ve stoji, zde vnímá rozpínání hrudního koše i vzad.

2.4.4.3 Nácvik izolované kontrakce a relaxace PD

Cvik 10. Nácvik izolované kontrakce a relaxace PD

Provedení: poloha stejná jako ve cviku 9. Vyzveme pacienta, aby pomalu aktivoval PD. Pro lepší představu jsou vhodné pokyny: „vtáhněte konečník, pochvu“, „pokuste se zadržet moč, stolicí“. Aktivaci PD provádí pacient s klidným, prodlouženým výdechem. Při cvičení se nesmí aktivovat hýžděové a břišní svalstvo. Pro kontrolu lze tyto svaly palpovat. Pacient se postupně snaží prodlužovat dobu kontrakce (při delší kontrakci pravidelně dýchá), doba relaxace by měla být vždy stejně dlouhá, nebo delší. Tento cvik může pacient opět provádět ve všech možných polohách, platí zásada, že postupujeme s poloh nižších do poloh vyšších.

Cvik 11. (Obr. 13) Nácvik relaxační polohy pánevního dna



Obr.13. relaxační polohy PD

Provedení: leh na zádech, lýtka položena na židli a pánev podložena srolovanou dekou. HK volně podél těla. Pacient si snaží uvědomit, jak tlak na pánev mizí. Snaží se vědomě zaměřit na relaxaci PD a uvolněně dýchat, klademe důraz na uvolněný výdech.

2.4.4.4 Cvičení na přístroji MYO 420

Po nácviku izolovaného stahu PD cvičí pacient kontrakci a relaxaci na přístroji MYO 420. Pacientka cvičí vždy jen do únavy, pod kontrolou fyzioterapeuta. Při cvičení musí být vždy zachována intimita pacienta.



Obr.14. Vyšetření a cvičení na přístroji MYO 420

Provedení: leh na zádech, obě DK flektovány v kolenních kloubech, plosky volně na podložce, HK volně vedle těla. Pacientka provádí izolovanou kontrakci svalstva PD a následně relaxaci svalstva PD dle vizuálního a zvukového biofeedbacku. Při kontrakci běží světelný sloupec nahoru, při relaxaci dolů. Pacientka pravidelně dýchá, nesmí zadržovat dech (zvýšením intraabdominálního tlaku dojde ke zkreslení výsledků).

2.4.4.5 Cvičení na neurofyzilogické podkladu za využití labilních ploch

Leh

Cvik 12. (Obr. 15) Nácvik aktivace PD a TrA (m. transversus abdominis)

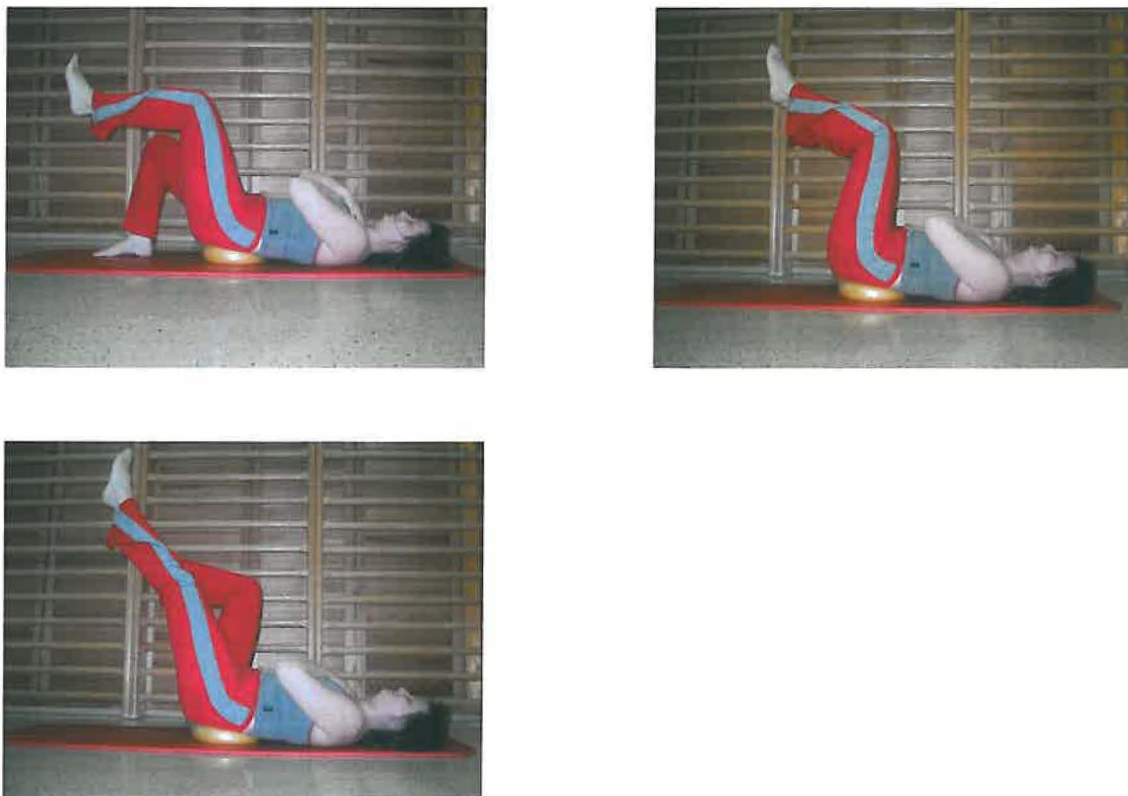


Obr.15 a) bez overballu, b) s overballem

Provedení: poloha stejná jako cvik 9, HK jsou volně podél těla. Vyzveme pacienta, aby aktivoval pánevní dno a současně stáhnul dolní část břicha směrem k páteři. Pro lepší představu pohybu lze využít povel: „vtáhněte pupík“. Palpačně kontrolujeme aktivaci m. transversus abdominis (TrA) a zároveň sledujeme mírné naklopení pánve. Cvik provádíme opět s prodlouženým, uvolněným výdechem.

Po zvládnutí správné aktivace svalstva PD a m. TrA provádíme cvik s podložením pánve středně nafouklým overballem.

Cvik 13. (Obr. 16) Nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému bederní páteře za pomoci overballu



Obr. 16. a), b), c)

Provedení: poloha jako cvik 12 b, ale ruce zkřížíme přes hrudník. Po zvládnutí polohy přidáme pokrčení jedné, poté i druhé DK v kyčelních a kolenních kloubech v 90 st. flexi, pokud pacientka zvládá udržet polohu, může střídavě krčit a natahovat DK v kolenních kloubech (pokud chceme s odstupem času zvýšit obtížnost cvičení, otevíráme ostrý úhel v kyčelních kloubech). Po celou dobu cvičení pacient pravidelně dýchá a snaží se udržet v dané poloze nejméně 15 s. Pozor na aktivaci paravertebrální svalstva!

Vzpor klečmo

Tato poloha je v literatuře popisována jako nejvhodnější pro aktivaci PD a m. TrA, v případě, že pacient není tohoto úkonu schopen v poloze vleže na zádech.

Cvik 14 a) Vzpor klečmo

Provedení: klek s oporou o všechny čtyři končetiny o kolena a dlaně (rameno, kyčel, koleno v 90 st. flexi). Ruce pod dlaněmi, kolena pod kyčlemi, hlava v prodloužení páteře. K aktivaci HHS použijeme stejný povel: „vtáhněte konečník, pochvu a spodní břicho“. Pacient pravidelně dýchá, snaží se udržet v poloze nejméně 15s.

Cvik 14 b) (Obr. 17) Vzpor klečmo + nadzvedávání kontralaterální HK a DK



Obr. 17.

Provedení: pozice stejná jako cvik 14 a. Po správném zvládnutí pozice (aktivace PD a m. TrA) pacient provede nadzvednutí kontralaterální HK a DK minimálně nad podložku. Pravidelné dýchá, snaží se v dané poloze udržet 15 s.

Cvik 14 c) Vzpor klečmo o předloktí

Provedení: pozice a provedení stejné jako cvik 14 a, ale pacient opírá HK o loketní klouby a předloktí, které směřuje vřed.

Cvik 14 d) (Obr. 18) Vzpor klečmo o předloktí + nadzvedávání kontralaterální HK a DK



Obr. 18.

Provedení: pozice a provedení stejné jako cvik 14 c. Po správném zvládnutí pozice pacient provede nadzvednutí kontralaterální Hk a DK minimálně nad podložku.

Obr. jen finální provedení cviku

Sed

Cvik 15 a) Sed na míči a dynamické poskoky

Provedení: korigovaný sed na míči, pacient rytmicky poskakuje nahoru a dolu (snaží se udržet správné postavení). Pravidelně dýchá.

Cvik 15 b) (Obr. 19) Sed na míči, dynamické poskoky a výdrž



Obr. 19.

Provedení: pozice a provedení stejné jako cvik 15 a. Při každém třetím poskoku se pacient snaží několik sekund setrvat v pozici nahoře. Pro lepší představu pohybu je vhodný pokyn: „jako by jste chtěli právě vstát“. Míč při výdrži přidržujeme konečky prstů obou rukou, hýždě se nachází jen kousek nad míčem. Dech je pravidelný.

Cvik 16 a) (Obr. 20) Sed a nadzvedávání jedné DK



Obr. 20.

Provedení: korigovaný sed, pacient střídavě nadzvedává pravou a levou DK mírně nad podložku. Po zvládnutí může cvičení provádět s rytmičnými poskoky. Pravidelně dýchá.

Stoj

Cvik 17. (Obr. 21) Nácvik podřepu s míčem u stěny



Obr.21. a) výchozí postavení, b) provedení cviku

Provedení: stoj zády u stěny, velký míč umístíme na rozhraní Th – Ls páteře a opřeme se do míče celou svou vahou. Pacient provádí podřep (maximálně do 90 st.) a snaží se uvědomit aktivaci PD. Dech je pravidelný

OBJEDNÁVKA NA KNIHY

21/5899

signatura

Autor a název:

Projevi
konkurzal čísla

2.5 VÝSLEDKY

2.5.1 Proband 1

Osobní anamnéza

Jméno a příjmení: A. V.

Věk: 35 let

BMI: 26- mírná obezita (norma BMI je 20- 24,1)

Počet porodů: 2 (oba fyziologickou cestou)

Menopauza: ne

Bolest (pokud ano, lokalita): chronické Ls, před 1 rokem akutní blok Cp

Délka trvání obtíží: 2 roky

Povolání: zdravotní sestra, toho času na mateřské **dovolené**

„Mikční deník“

Pacientka si „mikční deník“ nevyplňuje, nechtěným únikem moči trpí jen při sportech (jako je tenis, aerobic, běh).

Kineziologický rozbor

Hodnocení stoje

Zezadu: robustní typ, výrazná aktivita lýtkových svalů, hypotonické mm. gluteí, hypertonus paravertebrálního svalstva, Th- L přechodu, oslabené mezilopatkové svaly.

Z boku: těžiště přesunuto vpřed, předsun hlavy a trupu.

Zepředu: Stoj na širší pánve, příčně plochá noha, valgózní postavení hlezenních kloubů oboustranně (postavení do písmene X), naznačená valgózní kolenních kloubů oboustranně, zvýšená kresba m. rectus abdominis (svědčí pro oslabení m. TrA), horní typ

dýchání, hypertonus mm. scaleni a m. sternocleidomastoideus, knoflíková ramena, vnitřní rotace v obou ramenních kloubech.

Hodnocení postavení pánve

Pánev symetrická.

Vyšetření zkrácených svalových skupin dle Jandy

Zkrácené svaly: m. triceps surae, flexory kolenního kloubu, adduktory kyčelního kloubu, flexory kyčelního kloubu, paravertebrální svaly, m. quadratus lumborum a m. pectoralis major.

Vyšetření a cvičení na přístroji MYO 420

Týden léčby	Klidové napětí (mm Hg)	Max. možná relaxace (- mm Hg)	Max. možná kontrakce (mm Hg)	Počet stahů do únavy
1. týden	73	není schopna do-	78	10
2. týden	72	není schopna do-	80	13
3. týden	68	není schopna do-	89	15
4. týden	70	- 1,5	92	22
5. týden	72	- 2,5	90	26
6. týden	70	- 4,8	95	30
7. týden	72	- 8	94	34
8. týden	73	- 9	95	40

Průběh léčby

U pacientky A. V. jsem postupovala dle vypracované metodiky. V prvních týdnech jsem se dle výsledků MYA (viz tab. výše) musela zaměřit na protažení zkrácených svalů, automobilizačním cvičením na uvolnění Ls, Th p, nácvičku správného dechu a následně na

nácvik cílené relaxace svalstva PD. Cviky na aktivaci PD a HSS jsem zařadila až po zvládnutí relaxace na přístroji MYO 420 (ve 4. týdnu léčby).

Výsledky léčby

U pacientky A. V. došlo po osmi týdnech léčby k téměř úplnému vymizení nechtěného úniku moče při sportovních činnostech (tenis, aerobic, běh nezkoušela).

Ve výstupním kineziologickém vyšetření došlo ke zlepšení držení těla ve smyslu vyrovnaní těžiště a k úpravě dechového stereotypu.

Pacientka subjektivně udává ústup bolesti v Ls p a pocit celkového uvolnění.

Po vyšetření a cvičení na přístroji MYO 420 nedošlo ke zvýšení klidového napětí svalstva PD, ale došlo k výraznému zlepšení relaxace svalstva PD (pacientka před léčbou nebyla schopna relaxace do negativních hodnot, po osmi týdnech léčby byla schopna relaxovat do – 9 mm Hg) a následně došlo ke zlepšení kontrakce svalstva PD (z 78 mm Hg na 95 mm Hg). Dále došlo k výraznému zlepšení v počtu provedených stahů do únavy (z 10 do 40 stahů).

2.5.2 Proband 2

Osobní anamnéza

Jméno a příjmení: T. N.

Věk: 62 let

BMI: 28 – obezita středního stupně (norma BMI je 20 – 24,9)

Počet porodů: 3 (1 porod císařským řezem)

Menopauza: ano

Gynekologické operace: hysterectomie

Bolest: chronické bolesti Cp

Délka trvání obtíží: 15 let. V posledních 2 letech dochází k velkému zhoršení jak ve frekvenci nucení na močení, tak i v počtu nechtěných úniků moče. Pacientka musí denně nosit hygienickou vložku. Obtíže se vyskytují při rychlé změně polohy, zvednutí břemene, kašli a smíchu.

Povolání: pracovala jako mzdová účetní, nyní v důchodu.

„Mikční deník“

Pacientka vyplňuje do svého kalendáře počet nechtěných úniků moče (čím byl vyvolán), celkový počet volných mikcí (fyziologických) za 24 hodin, dodržuje pitný režim minimálně 2,5 l za 24 hodin. „Mikční deník“ si vede po celou dobu léčby (8 týdnů).

Kineziologický rozbor

Hodnocení stoje

Zezadu: genoidní typ, více zatížené paty z vnější strany, naznačená varózitita kolenních kloubů (postavení do O), pravá gluteální rýha níže, hypertonus paravertebrálních svalů Ls p více vlevo, gotická ramena (až prosak horní části trapézového svalu), tukový polštář na C 7.

Z boku: těžiště rovnoměrně rozloženo, mírná rekurvace kolenních kloubů, povolená břišní stěna, zvýšená L lordóza.

Zepředu: více zatížené zevní hrany chodidel, naznačená varózitita kolenních kloubů, zvýšená aktivita m. quadriceps oboustranně, obalené trochantery, útlý pas, ochablá břišní stěna.

Hodnocení postavení pánve

Pravý hřeben lopaty kyčelní níže o 1 cm.

Vyšetření zkrácených svalů

Zkrácené svaly: flexory kyčelního kloubu – hlavně m. rectus femoris, adduktory kyčelního kloubu, výrazně zkrácené flexory kolenního kloubu, m. pectoralis major.

Vyšetření a terapie na přístroji MYO 420

Týden léčby	Klidové napětí (mm Hg)	Max. relaxace (mm Hg)	možná (mm kontrakce (mm Hg)	Počet stahů do únavy
1. týden	45	- 8	60	12
2. týden	46	- 16	62	18
3. týden	50	- 15	58	22
4. týden	48	- 22	63	22
5. týden	53	- 16	64	24
6. týden	54	- 15	67	25
7. týden	53	- 16	66	25
8. týden	53	- 15	65	27

Průběh léčby

U pacientky T. N. jsem postupovala dle metodiky léčby. Do cvičení dle kineziologického rozboru jsem přidala cvik na protažení horní části trapézového svalu a cvik na aktivaci mezilopatkového svalstva

Výsledky léčby

U pacientky T. N. došlo již po šesti týdnech léčby ke zlepšení ve smyslu snížení frekvence fyziologických mikcí a ke snížení množství moče při nechtěném úniku. Po osmi týdnech pacientka udává výrazné zlepšení, snižuje se i celkový počet nechtěných úniků moče.

Při výstupním kineziologickém rozboru bylo zjištěno snížení tonu paravertebrálního svalstva, mírné vyrovnaní bederní lordózy a snížení napětí v horní části trapézového svalu.

Pacientka subjektivně udává zmírnění bolesti Cp.

Po vyšetření a cvičení na přístroji MYO 420 došlo ke zvýšení klidového napětí svalstva PD (ze 45 mm Hg na 53 mm Hg), ke zlepšení kontrakce svalstva PH (z 60 mm Hg na 66 mm Hg) a k zlepšení počtu provedených stahů do únavy ze 12 na 25 stahů.

2.5.3 Proband 3

Osobní anamnéza

Jméno a příjmení: L. P.

Věk: 50 let

BMI: 22

Menopauza: ne

Gynekologické operace: ne

Bolest: občasné bolesti Ls p při menstruaci

Délka trvání, průběh obtíží: asi 10 let, obtíže se postupně zhoršují. V prvních letech zřídka, nyní se objevují téměř pravidelně při zvedání těžších břemen, při rychlé změně polohy.

Povolání: učitelka v mateřské školce

„Mikční deník“

Stejný postup jako u probanda 2.

Kineziologický rozbor

Hodnocení stoje

Zezadu: štíhlý habitus, hypotonické hýždňové svaly, hypertonus paravertebrálních svalů Ls, Th, odstálé lopatky.

Z boku: těžiště rovnoměrně rozloženo, prominující spodní břicho, zvětšená Th kyfóza, zvětšená L lordóza.

Zepředu: stoj symetrický na šíři boků, zvýšená aktivita horní poloviny břišní stěny, spodní hypotonická, astenický hrudník, naznačená gotická ramena.

Hodnocení postavení pánve

Pánev symetrická, mírná antevertze pánve.

Vyšetření zkrácených svalů

Zkrácené svaly: m. triceps surae, flexory kolenního kloubu, flexory a adduktory kyčelního kloubu, m. pectoralis major.

Vyšetření a terapie na přístroji MYO 420

Týden léčby	Klidové napětí (mmHg)	Max. možná relaxace (mmHg)	Max. možná kontrakce (mmHg)	Počet stahů do únavy
1. týden	60	-5,6	80	10
2. týden	58	-8,2	84	22
3. týden	63	-10,2	86	22
4. týden	60	-12,2	90	23
5. týden	63	-12,4	92	30
6. týden	64	-10,5	90	33
7. týden	60	-12	120	30
8. týden	60	-11,8	124	30

Průběh léčby

U pacientky L. P. jsem postupovala dle vypracované metodiky.

Výsledky léčby

U pacientky L. P. došlo již po pěti týdnech léčby k zlepšení nechtěného úniku moče při zvedání břemen. Po osmi týdnech došlo k výraznému snížení počtu nechtěných úniků moče a množství uniklé moče.

Při výstupním kineziologickém rozboru bylo zjištěno posílení hýžděového, břišního a mezilopatkového svalstva, snížení tonu paravertebrálního svalstva Ls p, mírné vyrovnání Ls p a antevertze pánve.

Pacientka subjektivně udává pocit vzpřímeného držení těla, pocit celkového protažení a uvolnění. Bolest při poslední menstruaci nebyla.

Po cvičení a vyšetření na přístroji MYO 420 nedošlo ke zvýšení klidového napětí svalstva PD. Došlo ke zlepšení relaxace svalstva PD (z minus 5, 6 mm Hg na minus 11, 8 mm Hg), ke zlepšení kontrakce svalstva PD (z 80 mm Hg na 124 mm Hg) a zlepšení počtu stahů do únavy (z 10 na 30 stahů).

3 DISKUZE

Hypotéza 1: Vypracovaná metodika je plnohodnotnou léčbou SIM.

U vybraných pacientek jsem předpokládala, že dojde ke zlepšení nebo úplnému odstranění nechtěného úniku moče po konzervativní léčbě vypracovanou metodikou.

U všech tří vybraných pacientek se tato hypotéza potvrdila. Pacientky vypracovanou metodiku cvičení tolerovaly, u všech pacientek došlo ke zlepšení stávajících příznaků. U žádné z uvedených pacientek nedošlo ke zhoršení stavu.

Předpokládáme, že tato metodika může být pro pacientky trpící SIM vhodnou konzervativní léčbou. Je třeba upozornit na skutečnost, že všechny jmenované pacientky byly ochotny plně spolupracovat a pravidelně docházet na rehabilitaci.

Předpokládáme, že tato metodika nebude vhodná pro pacientky, které nemohou nebo nejsou ochotny denně cvičit a pravidelně docházet na rehabilitaci. Základním předpokladem úspěchu diskutované léčby je vysoká spolupráce pacientky s fyzioterapeutem a velká důslednost při cvičení a dodržování pohybového režimu.

Naše výsledky jsou v souladu s názorem Feyereisela (2003): „ *Po vyčerpání konzervativní terapie nebo jejím nedostatečném efektu následuje léčba operativní* “.

Hypotéza 2: Cvičením na přístroji MYO 420 dojde ke zvýšení klidového tonu svalstva PD a síly PD (maximální možné kontrakce a počtu stahů do únavy).

Domnívala jsem se, že u pacientek trpících SIM dojde po pravidelném cvičení dle vypracované metodiky ke zvýšení klidového tonu PD, ke zlepšení maximální možné kontrakce a zvýšení počtu provedených kontrakcí do únavy.

Dle výsledků získaných na přístroji MYO 420 se mi tato hypotéza plně potvrdila jen u pacientky č. 2, kde se klidové napětí svalstva PD zvýšilo ze 45 mm Hg na 53 mm Hg a

dále došlo ke zvýšení maximální možné kontrakce i zvýšení počtu provedných stahů do únavy.

U zbývajících dvou pacientek se klidový tonus PD téměř nezměnil. Domnívám se, že jednou z příčin výrazného zlepšení tonu u pacientky č. 2 byly jeho nižší hodnoty (45 mm Hg) na počátku léčby ve srovnání s pacientkou č. 1 (73 mm Hg) a pacientkou č. 3 (60 mm Hg).

U všech pacientek došlo ke zlepšení maximální možné kontrakce a počtu stahů do únavy, což je v souladu s názorem Krahulce (2003): „ *Ke zlepšení svalové kontraktility musí být od počátku kladen důraz na maximální sílu stahu a opakování do pocitu únavy* “.

U všech tří pacientek tedy došlo k výraznému zlepšení v počtu stahů do únavy. U pacientky č. 3 došlo k výraznému zlepšení i v maximální možné kontrakci z 80 mm Hg na 124 mm Hg.

Hypotéza 3: Cvičením na posílení svalstva PD a HSS dojde ke zmírnění, nebo k úplnému vymizení nechtěného úniku moče při SIM.

Dle výsledů MYA se i tato hypotéza potvrdila. U všech pacientek došlo ke zlepšení a u pacientky č. 1 došlo po osmi týdnech konzervativní léčby vypracovanou metodikou k úplnému vymizení příznaků nechtěného úniku moče.

Domnívá se, že ovlivňujícími faktory úspěšnosti léčby u pacientky č. 1 jsou mladší věk (35 let) a lehčí stupeň SIM. Pacientka trpěla lehkým únikem moče, projevujícím se jen při sportovních činnostech.

Pacientka č. 2 trpěla silným stupněm SIM a již po šesti týdnech pravidelného cvičení došlo ke snížení počtu fyziologických mikcí a snížení množství moči při nechtěném úniku. Po osmi týdnech léčby dochází i k podstatnému snížení počtu nechtěných útoků moče, ale inkontinence přetvává.

U pacientky č. 3 trpícím středním stupněm SIM došlo již po pěti týdnech léčby ke zlepšení nechtěných úniků moče při zvedání břemen, kašli a smíchu ve smyslu množství uniklé moče. Pacienta udává zlepšení dle svého subjektivního pocitu o 50 procent.

Předpokládáme, že mezi příčinami částečného úspěchu léčby u ostatních dvou pacientek je vyšší věk a těžší stupeň SIM. I tak hodnotíme výsledky léčby jako příznivé.

Hypotéza 4: Cvičením zaměřeným na posílení svalstva PD a HSS dojde k úpravě posturálních funkcí.

I tato poslední hypotéza se při kineziologickém vyšetření u všech vybraných pacientek potvrdila. Tato hypotéza potvrzuje moderní pohled na fyzioterapii PD, kde je PD součástí HSS a má vliv na celkové držení těla.

U všech pacientek došlo následně po posílení PD a HSS k úpravě celkové postury a u dvou pacientek ustoupily vertebrogenních bolestí.

U pacientky č. 1 došlo k ústupu bolestivosti Ls p a k úpravě dechového stereotypu. U pacientky č. 2 došlo ke zlepšení chronických bolestí C p a objektivně bylo zjištěno snížení tonu paravertebrálního svalstva Ls p a horní části trapézového svalu. U pacientky č. 3 došlo subjektivně k pocitu protažení a uvolnění. Objektivně jsem zjistila vyrovnání Ls p a tím i zlepšení postavení pánve.

V moderní fyzioterapii platí, že v místě bolesti nemusí být vždy příčina obtíží. To samé platí i pro PD. Musíme vždy přistupovat k pacientce jako k celku, nesmíme vidět léčbu SIM jen v izolovaném stahu.

Tato hypotéza je podpořena výsledky práce Urlichové (2005), která použila přístroj MYO 420 k testování účinnosti cvičení metodikou Pilates u spondylolistéz 1. stupně. Pozorovala výrazné zlepšení posturálních funkcí u testovaných pacientů, zvýšení maximální možné kontrakce a počtu opakování na přístroji MYO 420.

4 ZÁVĚR

Hlavním úkolem této práce bylo zhodnotit efektivnost rehabilitační soustavy cviků na stresovou močovou inkontinenci u žen. Malý soubor nedovoluje provést statistický rozbor, ale dle získaných výsledků lze předběžně předpokládat pozitivní vliv této metody na stresovou močovou inkontinenci.

Práce popisuje vyšetření, výběr vhodných cviků, a hodnocení výsledků u tří pacientek se stresovou močovou inkontinencí. Postup léčby byl stanoven a vyhodnocován pomocí přístroje MYO 420.

Ze získaných výsledků vyplývá:

1. U všech sledovaných pacientek se zvýšily maximální možné kontrakce PD a zvýšil se počet stahů do únavy při cvičení na přístroji MYO 420.
2. U všech sledovaných pacientek byl pozitivně ovlivněn nechtěný únik moče. U jedné pacientky se nechtěný únik moče zastavil.
3. U všech pacientek se zlepšily posturální funkce.
4. U všech pacientek se zvolená konzervativní léčba osvědčila, u žádné se po léčbě stav nezhoršil.

Po absolvování osmitýdenní léčby se všechny pacientky cítily lépe jak po fyzické, tak po psychické stránce.

5 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Ambler, Zdeněk. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 4. vydání. Praha: Karolinum, 2001. 399 s. ISBN 80-246-0080-3.

Borovanský, Ladislav et al. *Soustavná anatomie člověka, Díl I*. 5. vydání. Praha: Avicenum, 1972. 583 s. ISBN 64991611.

Čihák, Radomír. *Anatomie I*. 2. vydání. Praha: Grada, 2001. 497 s., ISBN 80-7169-970-5.

Dobešová, Petra. *Cvičení s velkými míči*. 5. vydání. Ostrava: Domiga, 1998. 51 s. ISBN 80-90-2222-0-X.

Feyereisl, Jaroslav. Inkontinence moči u žen. *Postgraduální medicína*, 2003, č. 8, s. 912-915.

Feyereisl, Jaroslav. Operační terapie stresové inkontinence moči. *Postgraduální medicína*, 2003, č. 8, s. 899-904.

Haladová, E. - Nechvátalová, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 137 s. ISBN 80-7013-237-X.

Hermachová, Hana. Dysfunkce svalů pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 1995, č. 1, s. 32-34.

Hnízdil, Jan et al. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. 1. vydání. Praha: Grada, 1996. 216 s. ISBN 80-7169-187-9.

Höflerová, Heike. *Cvičení ke zpevnění pánevního dna pro ženy a muže*. 1. vydání. Praha-Plzeň: Dobrovský, 2004. 95 s. ISBN 80-7306-148-1.

Janda, Vladimír. *Funkční svalový test*. 1. vydání. Praha: Grada, 1996. 328 s. ISBN: 80-7169-208-5.

Kabelíková, K. - Vávrová, M. *Cvičení k obnově a udržování svalové rovnováhy*. 1. vydání. Praha: Grada, 1997. 240 s. ISBN 80-7169-384-7.

Krahulec, Pavel. Rehabilitace svalů pánevního dna. *Moderní gynekologie a porodnictví*, 2003, č.1, s. 91-96.

Krhut, Jan - Holaňová, Romana. „Ostravský koncept“ fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2003, č. 3, s. 122-128.

Krofta, Ladislav. Konzervativní terapie inkontinence. *Postgraduální medicína*, 2003, č. 8, s. 890-894.

Lewit, Karel. *Manipulační léčba*. 4. vydání. Praha: Česká společnost J. E. Purkyně, 1996. 347 s. ISBN-3-335-00401-9.

Máček, Miloš.- Smolíková, Libuše. *Pohybová léčba u plicních chorob*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-7187-010-2.

Skalka, Pavel. Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*, 2002, s.9-13.

Zikmund, Jiří. *Inkontinence moči u žen*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2001. 132 s. ISBN 8024601648.

Zikmund, J. - Hanuš, T. *Inkontinence moči u žen*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995. 60 s. ISBN 80-7013-096-2.

Zmrhal, Jan. Diagnostické metody v urogynéologii. *Postgraduální medicína*, 2003, č. 8, s. 862-870.

Příloha 1 – Gaudenzův dotazník, (převzato: Postgraduální medicína, 2003, č.8)

Dotazník pro stanovení diagnózy inkontinence

Příjmení:		Datum:	
Jméno:		Adresa:	
Věk:	Telefon:		
Pomočujete se někdy mimovolně? ano <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Pociťujete pálení při močení? ano, během močení <input type="checkbox"/> ano, po močení <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Jak často se to stává? zřídka, např. při nachlazení <input type="checkbox"/> příležitostně <input type="checkbox"/> denně, několikrát za den <input type="checkbox"/> prakticky neustále <input type="checkbox"/>		Kolikrát během dne močíte? každé 3-6 hodin <input type="checkbox"/> každou 1-2 hodiny <input type="checkbox"/> každou půl hodiny nebo častěji <input type="checkbox"/> je to různé, při rozčilení <input type="checkbox"/>	
Jak velké množství moči mimovolně odchází? několik kapek <input type="checkbox"/> malé dávky <input type="checkbox"/> větší množství <input type="checkbox"/>		Budíte se v noci, protože máte nucení na moč? Jak často v noci močíte? nikdy <input type="checkbox"/> jednou, nepravidelně <input type="checkbox"/> 2-4x <input type="checkbox"/> 5 a vícekrát <input type="checkbox"/>	
Jak často během dne si musíte měnit spodní prádlo, protože je mokré? není třeba <input type="checkbox"/> několikrát denně <input type="checkbox"/>		Pomočujete se v noci při spaní, aniž byste o tom věděla? ne, nikdy <input type="checkbox"/> příležitostně, zřídka <input type="checkbox"/> často, pravidelně <input type="checkbox"/>	
Často použijí vložku nebo vatou: když jdu ven <input type="checkbox"/> také doma <input type="checkbox"/> také, když jdu spát <input type="checkbox"/>		Máte-li nucení na moč, musíte jít hned nebo můžete počkat? mohu čekat <input type="checkbox"/> musím jít brzy, během 10-15 minut <input type="checkbox"/> musím jít ihned, během 1-5 minut <input type="checkbox"/>	
Když si měním prádlo nebo vložku, jsou: suché <input type="checkbox"/> vlhké <input type="checkbox"/> mokré <input type="checkbox"/> úplně mokré <input type="checkbox"/>		Stane se někdy, že nestačíte dojít na záchod a již cestou se pomočíte? nikdy <input type="checkbox"/> zřídka, např. při nachlazení <input type="checkbox"/> příležitostně <input type="checkbox"/> pravidelně, často <input type="checkbox"/>	
Mimovolné pomočování pro mne znamená: není to pro mne problém <input type="checkbox"/> příležitostně mne obtěžuje <input type="checkbox"/> velmi mne obtěžuje <input type="checkbox"/> nesmím si mi vadit <input type="checkbox"/>		Stane se někdy, že máte náhle silné nucení na moč a brzy poté se zcela nečekaně pomočíte, aniž by se tomu dalo zabránit? ne <input type="checkbox"/> zřídka <input type="checkbox"/> často <input type="checkbox"/>	
Při jaké příležitosti dochází k mimovolnému pomočování? při kašli a kýchnutí <input type="checkbox"/> když se směji <input type="checkbox"/> při chůzi nebo chůzi do schodů <input type="checkbox"/> při sestupování <input type="checkbox"/> při skákání, cvičení, poskakování <input type="checkbox"/> vstojе <input type="checkbox"/> vsedě, vleže <input type="checkbox"/>		Dokážete silou vůle přerušit proud moči? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> nevím <input type="checkbox"/>	
Po jaké události se mimovolné pomočování objevilo poprvé? po porodu <input type="checkbox"/> po břišní operaci <input type="checkbox"/> v přechodu <input type="checkbox"/> jindy <input type="checkbox"/>		Máte pocit, že Váš močový měchýř je po vymočení prázdný? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ne vždy <input type="checkbox"/> nevím <input type="checkbox"/>	
Kolik dětí jste porodila? žádné <input type="checkbox"/> 1-3 <input type="checkbox"/> 4 a více <input type="checkbox"/>		Často jen stěží potlačitelné nucení na moč je pro mne: vlastně to není problém <input type="checkbox"/> příležitostně mi vadí <input type="checkbox"/> velmi mi vadí <input type="checkbox"/> nesmím si mi vadit <input type="checkbox"/>	
Počet dětí s porodní hmotností nad 4 kg 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 a více <input type="checkbox"/>		Kolik vážíte? méně než 50 kg <input type="checkbox"/> 51-60 kg <input type="checkbox"/> 61-70 kg <input type="checkbox"/> 71-80 kg <input type="checkbox"/> více než 80 kg <input type="checkbox"/>	
Menstruujete ještě? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>		Trpíte návaly? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	
Prodělala jste již břišní operaci? ano, jakou? <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>		Užíváte hormonální přípravky, tablety nebo injekce? ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>	

Prosím nechat nevyplněné

skóre pro nutkavou inkontinenci

skóre pro stresovou inkontinenci

diagnóza